

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 KONSTRUKCJE POD PANELE FOTOWOLTAICZNE					
1	KNR-W 5-08	MONTAŻ KONSTRUKCJI	szt./kW		
d.1	0701-20	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 18 kg na ścianie (do 4 mocow.)	szt./kW	24.700	
	kalk. własna	24.7		RAZEM	24.700
2	KNR 13-14	Instalacja odgromowa wykonana drutem stalowym o średnicy do 10 mm na dachu i ścianach budynku	km		
d.1	0301-01	0.08	km	0.080	
				RAZEM	0.080
2 MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH					
3	KNP 01	TRANSPORT PIONOWY PANELI FOTOWOLTAICZNYCH - SZKŁO	tys.szt.		
d.2	0113-02.05	Transport za pomocą żurawia bloków i płyt ściennych gazo- i pianobetonowych 49x24x12 cm w kolebach na wysokość do 12 m	tys.szt.	0.081	
	analogia	0.081		RAZEM	0.081
4	KNP 01	TRANSPORT POZIOMY PANELI FOROWOLTAICZNYCH - SZKŁO	t		
d.2	0107-02.01	Ręczne przenoszenie ładunków niedogodnych o ciężarze do 25 kg na odległość do 20 m w połączeniu z wyciągiem	t	1.620	
		81*0.02		RAZEM	1.620
5	KNR-W 5-08	MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH	szt.		
d.2	0402-08	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)	szt.	81.000	
	analogia	81		RAZEM	81.000
6	E - 0508	MONTAŻ OPTYZMALIZATORÓW DC	szt		
d.2	0900-04	Montaż łącznika krzyżowego mocowan. przez klejenie z podłączeniem przewodów	szt	42.000	
	analogia	42		RAZEM	42.000
3 LINIE KABLOWE					
3.1 KORYTA KABLOWE					
7	KNNR 5	UCHWYTÓW POD KORYTA KABLOWE	szt.		
d.3.1	1104-04	Elementy konstrukcyjne (uchwyty, konsolki, haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania)	szt.	30.000	
		50*0.6		RAZEM	30.000
8	KNNR 5	KORYTKA KABLOWE	m		
d.3.1	1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m	50.000	
		50		RAZEM	50.000
9	KNNR 5	POKRYWY KORYTEK KABLOWYCH	m		
d.3.1	1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m	50.000	
		50		RAZEM	50.000
10	KNNR 5	KANAŁY KABLOWE PCV	m		
d.3.1	0111-02	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe	m	20.000	
		20		RAZEM	20.000
3.2 PRACE BUDOWLANE					
11	KNNR 5	PRZEPUSTY W ŚCIANACH I STROPACH	otw.		
d.3.2	1209-10	Przebijanie otworów śr. 80 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
3.3 UKŁADANIE PRZEWODÓW					
12	330	PRZEWODY DC "SOLARNE"	m		
d.3.3		Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² układane w gotowych korytkach	m	340.000	
		340		RAZEM	340.000
13	KSNR 5	KABLE AC FALOWNIK - ROZDZIELNIA RF	m		
d.3.3	0303-03	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem w rurach winidurowych o średnicy 37 mm wykonywane przewodami izolowanymi pojedynczymi o łącznym przekroju żył 30-80 mm ²	m	2.000	
		2		RAZEM	2.000
14	KSNR 5	KABLE AC ROZDZIELNIA RF - ROZD. BUDYNKOWA	m		
d.3.3	0803-03	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie 1.0-2.0 kg/m w budynkach, budowlach z mocowaniem	m	3.000	
		3		RAZEM	3.000
4 FALOWNIKI					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR-W 5-08 d.4 0401-20	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD FALOWNIKI Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod śruby kotwowe w podł. z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących 1	aparat aparat	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR-W 5-08 d.4 0403-10	MOCOWANIE FALOWNIKÓW Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 50 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR-W 5-08 d.4 0805-02	ZAROBIECIE PRZEWODÓW LICOWYCH - SOLARNYCH Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm ² 8	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
18	KNR-W 5-08 d.4 0805-08	ZAROBIECIE PRZEWODÓW LICOWYCH - AC Montaż końcówek przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm ² 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
19	KNR-W 5-08 d.4 0803-04	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW SOLARNYCH Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm ² 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
20	KNR-W 5-08 d.4 0803-05	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW AC Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ² 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
21	KNR-W 5-08 d.4 0808-04	OZNACZENIE PRZEWODÓW Oznaczenie przewodu 10	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
5 ROZDZIELNICE - UKŁAD POMIAROWY					
5.1 ROZDZIELNICE AC I DC					
22	KNR-W 5-08 d.5.1 0401-10	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD ROZD. AC - RF Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących 1	aparat aparat	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR-W 5-08 d.5.1 0401-08	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD ROZDZ. DC Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących 1	aparat aparat	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR-W 5-08 d.5.1 0404-08	ZAMOCOWANIE ROZDZIELNICY - AC - RF Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR-W 5-08 d.5.1 0404-07	ZAMOCOWANIE ROZDZIELNICY - DC Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR-W 5-08 d.5.1 0407-02	ZABUDOWA WYŁĄCZNIKA NADPRĄDOWEGO - AC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
27	KNR-W 5-08 d.5.1 0407-02	ZABUDOWA WYŁĄCZNIKA NADPRĄDOWEGO - DC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
28	KNR-W 5-08 d.5.1 0407-04 analogia	MONTAŻ OCHRONNIKA PRZEPięCIOWEGO - AC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR-W 5-08 d.5.1 0407-04 analogia	MONTAŻ OCHRONNIKA PRZEPięCIOWEGO - DC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
30	KNR-W 5-08 d.5.1 0407-02	MONTAŻ ROZŁĄCZNIKA DC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
31 d.5.1	KNR-W 5-08 0408-01	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna nośna	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.5.1	KNR-W 5-08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
33 d.5.1	KNR-W 5-08 0408-03	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-bieg.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.5.1	KNR-W 5-08 0805-03	ZAROBIECIE PRZEWODÓW LICOWYCH - AC Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm ²	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
35 d.5.1	KNR-W 5-08 0803-05	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW AC FALOWNIK - RF Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ²	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
36 d.5.1	KNR-W 5-08 0803-05	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW AC RF - PUNKT DYSTRYBUCJI Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ²	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
5.2 UKŁAD POMIAROWY					
37 d.5.2	KNR-W 5-08 0401-10	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD UKŁAD POMIAROWY Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
		1	aparat	1.000	
				RAZEM	1.000
38 d.5.2	KNR 5 0406-02	UKŁAD POMIAROWY Aparaty elektryczne o masie do 5 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6 BADANIA I POMIARY					
39 d.6	KNR-W 5-08 0901-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar		
		6	pomiar	6.000	
				RAZEM	6.000
40 d.6	KNR-W 5-08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	pomiar		
		6	pomiar	6.000	
				RAZEM	6.000
41 d.6	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
		6	pomiar	6.000	
				RAZEM	6.000
42 d.6	KNR-W 5-08 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy	pomiar		
		8	pomiar	8.000	
				RAZEM	8.000

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	KONSTRUKCJE POD PANELE FOTOWOLTAICZNE							
1	KNR-W 5-08	MONTAŻ KONSTRUKCJI	szt./kW					
d.1	0701-20	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 18 kg na ścianie (do 4 mocow.)						
	kalk. własna	obmiar = 24.7szt./kW						
1*		-- R -- robocizna 3.4r-g/szt./kW	r-g	83.9800	0.000	0.00		
2*		-- M -- konstrukcje wsporcze 1szt/szt./kW	szt	24.7000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
2	KNR 13-14	Instalacja odgromowa wykonana drutem stalowym o średnicy do 10 mm na dachu i ścianach budynku	km					
d.1	0301-01	obmiar = 0.08km						
1*		-- R -- robocizna 577.77r-g/km	r-g	46.2216	0.000	0.00		
2*		-- M -- pręty stalowe ocynkowane o śr. 7 mm 1040m/km	m	83.2000	0.000		0.00	
3*		uchwyty z podstawką typu UL-100 wyk. Elektrobudowy 1360szt/km	szt	108.8000	0.000		0.00	
4*		uchwyty kotwione typu UK-100 wyk. Elektrobudowy 320szt/km	szt	25.6000	0.000		0.00	
5*		złącza krzyżowe ZK 235.62szt/km	szt	18.8496	0.000		0.00	
6*		złącza kontrolne 32.32szt/km	szt	2.5856	0.000		0.00	
7*		osłony przewodu OPu 32szt/km	szt	2.5600	0.000		0.00	
8*		materiały pomocnicze 4%	%	4.0000	0.000		0.00	
9*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 1.73m-g/km	m-g	0.1384	0.000			0.00
10*		przyczepa skrzyniowa 4.5 t 1.73m-g/km	m-g	0.1384	0.000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

KONSTRUKCJE POD PANELE FOTOWOLTAICZNE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH								
3	KNP 01 0113-	TRANSPORT PIONOWY PANELI FOTOWOLTAICZNYCH - SZKŁO	tys.szt.					
d.2	02.05	Transport za pomocą żurawia bloków i płyt ściennych gazo- i pianobetonowych 49x24x12 cm w kolebach na wysokość do 12 m obmiar = 0.081tys.szt.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 14r-g/tys.szt.	r-g	1.1340	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
4	KNP 01 0107-	TRANSPORT POZIOMY PANELI FOROWOLTAICZNYCH - SZKŁO	t					
d.2	02.01	Ręczne przenoszenie ładunków niedogodnych o ciężarze do 25 kg na odległość do 20 m w połączeniu z wyciągiem obmiar = 81*0.02 = 1.620t						
1*		-- R -- robocizna 1.95*1.4=2.73r-g/t	r-g	4.4226	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
5	KNR-W 5-08	MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH	szt.					
d.2	0402-08	Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 20 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) obmiar = 81szt.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 0.55r-g/szt.	r-g	44.5500	0.000	0.00		
2*		-- M -- PANELE FOTOWOLTAICZNE 1szt/szt.	szt	81.0000	0.000		0.00	
3*		farba olejna nawierzchniowa szara 0.02dm³/szt.	dm³	1.6200	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
6	E - 0508 0900-	MONTAŻ OPTYMALIZATORÓW DC	szt					
d.2	04	Montaż łącznika krzyżowego mocowan. przez klejenie z podłączeniem przewodów obmiar = 42szt						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 0.347r-g/szt	r-g	14.5740	0.000	0.00		
2*		-- M -- OPTYMALIZATOR 700W 1.0szt/szt	szt	42.0000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3 LINIE KABLOWE								
3.1 KORYTA KABLOWE								
7 d.3 .1	KNNR 5 1104-04	UCHWYTÓW POD KORYTA KABLOWE Elementy konstrukcyjne (uchwyty, konsolki, haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania) obmiar = 50*0.6 = 30.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0788r-g/szt.	r-g	2.3640	0.000	0.00		
2*		-- M -- uchwyty KORYT KABLOWYCH 1szt/szt.	szt	30.0000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
8 d.3 .1	KNNR 5 1105-07	KORYTKA KABLOWE Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów obmiar = 50m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.158r-g/m	r-g	7.9000	0.000	0.00		
2*		-- M -- korytka X 111 0.5szt/m	szt	25.0000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
9 d.3 .1	KNNR 5 1105-09	POKRYWY KORYTEK KABLOWYCH Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane obmiar = 50m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.095r-g/m	r-g	4.7500	0.000	0.00		
2*		-- M -- pokrywy do korytek X 111 0.5szt/m	szt	25.0000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
10 d.3 .1	KNNR 5 0111-02	KANAŁY KABLOWE PCV Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe obmiar = 20m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.409r-g/m	r-g	8.1800	0.000	0.00		
2*		-- M -- kanał instalacyjny 1.04m/m	m	20.8000	0.000		0.00	
3*		łącznik 0.68szt/m	szt	13.6000	0.000		0.00	
4*		kołki rozporowe 2.7szt/m	szt	54.0000	0.000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

KORYTA KABLOWE

	RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzet
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.2 PRACE BUDOWLANE								
11 d.3 .2 1*	KNNR 5 1209-10	PRZEPUSTY W ŚCIANACH I STROPACH Przebijanie otworów śr. 80 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu obmiar = 2otw. -- R -- robocizna 1.06r-g/otw.	otw. r-g	 2.1200	 0.000	 0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

PRACE BUDOWLANE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3.3 UKŁADANIE PRZEWODÓW								
12 d.3 .3	330	PRZEWODY DC "SOLARNE" Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² układane w gotowych korytkach obmiar = 340m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0179r-g/m	r-g	6.0860	0.000	0.00		
2*		-- M -- przewody SOLARNE DC 1.04m/m	m	353.6000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
13 d.3 .3	KSNR 5 0303-	KABLE AC FALOWNIK - ROZDZIELNIA RF Linie zasilające prowadzone pod tynkiem w rurach winidurowych o średnicy 37 mm wykonywane przewodami izolowanymi pojedynczymi o łącznym przekroju żył 30-80 mm ² obmiar = 2m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.35r-g/m	r-g	2.7000	0.000	0.00		
2*		-- M -- cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków 0.0001t/m	t	0.0002	0.000		0.00	
3*		ciasto wapienne (wapno gaszone) 0.0001m ³ /m	m ³	0.0002	0.000		0.00	
4*		puszki bakelitowe 0.1632szt/m	szt	0.3264	0.000		0.00	
5*		rury winidurowe 1.04m/m	m	2.0800	0.000		0.00	
6*		LGY 1x6mm ² 5.2m/m	m	10.4000	0.000		0.00	
7*		materiały pomocnicze 4%	%	4.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
14 d.3 .3	KSNR 5 0803-	KABLE AC ROZDZIELNIA RF - ROZD. BUDYNKOWA Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie 1.0-2.0 kg/m w budynkach, budowlach z mocowaniem obmiar = 3m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.297r-g/m	r-g	0.8910	0.000	0.00		
2*		-- M -- YKXS 4x6mm ² 1.04m/m	m	3.1200	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 4%	%	4.0000	0.000		0.00	
4*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	0.0201	0.000			0.00
5*		ciągnik kołowy 0.0045m-g/m	m-g	0.0135	0.000			0.00
6*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0045m-g/m	m-g	0.0135	0.000			0.00
7*		żuraw samochodowy 0.0045m-g/m	m-g	0.0135	0.000			0.00
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

UKŁADANIE PRZEWODÓW

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

LINIE KABLOWE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4 FALOWNIKI								
15 d.4	KNR-W 5-08 0401-20	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD FALOWNIKI Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod śruby kotwowe w podł. z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących obmiar = 1aparat	aparat					
1*		-- R -- robocizna 1.39r-g/aparat	r-g	1.3900	0.000	0.00		
2*		-- M -- śruby podkładki i nakrętki 0.24kg/aparat	kg	0.2400	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
16 d.4	KNR-W 5-08 0403-10	MOCOWANIE FALOWNIKÓW Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 50 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.18r-g/szt.	r-g	1.1800	0.000	0.00		
2*		-- M -- FALOWNIK 1szt/szt.	szt	1.0000	0.000		0.00	
3*		farba olejna nawierzchniowa szara 0.04dm³/szt.	dm³	0.0400	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
17 d.4	KNR-W 5-08 0805-02	ZAROBIECIE PRZEWODÓW LICOWYCH - SOLARNYCH Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm² obmiar = 8szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0809r-g/szt.	r-g	0.6472	0.000	0.00		
2*		-- M -- końcówki kablowe do zaprasowywania 1.03szt/szt.	szt	8.2400	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
18 d.4	KNR-W 5-08 0805-08	ZAROBIECIE PRZEWODÓW LICOWYCH - AC Montaż końcówek przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm² obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0933r-g/szt.	r-g	0.4665	0.000	0.00		
2*		-- M -- końcówki kablowe do lutowania 1.02szt/szt.	szt	5.1000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
19 d.4	KNR-W 5-08 0803-04	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW SOLARNYCH Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 16 mm² obmiar = 4szt.	szt.					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.0263r-g/szt.	r-g	0.1052	0.000	0.00		
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe			0.000	0.000	0.000	0.000
20 d.4	KNR-W 5-08 0803-05	PODŁĄCZENIE PRAEWODÓW AC Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ² obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0378r-g/szt.	r-g	0.1890	0.000	0.00		
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe			0.000	0.000	0.000	0.000
21 d.4	KNR-W 5-08 0808-04	OZNACZENIE PRZEWODÓW Oznaczenie przewodu obmiar = 10szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0105r-g/szt.	r-g	0.1050	0.000	0.00		
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe			0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

FALOWNIKI

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 ROZDZIELNICE - UKŁAD POMIAROWY								
5.1 ROZDZIELNICE AC I DC								
22 d.5 .1	KNR-W 5-08 0401-10	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD ROZD. AC - RF Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z be- tonu - aparat o 3-4 otworach mocujących obmiar = 1aparat	apa- rat					
1*		-- R -- robocizna 0.26r-g/aparat	r-g	0.2600	0.000	0.00		
2*		-- M -- kołki rozporowe 4szt/aparat	szt	4.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
23 d.5 .1	KNR-W 5-08 0401-08	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD ROZDZ. DC Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących obmiar = 1aparat	apa- rat					
1*		-- R -- robocizna 0.27r-g/aparat	r-g	0.2700	0.000	0.00		
2*		-- M -- kołki rozporowe 4szt/aparat	szt	4.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
24 d.5 .1	KNR-W 5-08 0404-08	ZAMOCOWANIE ROZDZIELNICY - AC - RF Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.35r-g/szt.	r-g	0.3500	0.000	0.00		
2*		-- M -- SKRZYNKA ROZDZIELNICY RF 1szt/szt.	szt	1.0000	0.000		0.00	
3*		farba olejna nawierzchniowa szara 0.02dm³/szt.	dm³	0.0200	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
25 d.5 .1	KNR-W 5-08 0404-07	ZAMOCOWANIE ROZDZIELNICY - DC Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.27r-g/szt.	r-g	0.2700	0.000	0.00		
2*		-- M -- skrzynka DC 1szt/szt.	szt	1.0000	0.000		0.00	
3*		farba olejna nawierzchniowa szara 0.01dm³/szt.	dm³	0.0100	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
26 d.5 .1	KNR-W 5-08 0407-02	ZABUDOWA WYŁĄCZNIKA NADPRĄDOWE- GO - AC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. obmiar = 2szt	szt					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.26r-g/szt	r-g	0.5200	0.000	0.00		
2*		-- M -- WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY AC 1szt/szt	szt	2.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
27 d.5 .1	KNR-W 5-08 0407-02	ZABUDOWA WYŁĄCZNIKA NADPRĄDOWE- GO - DC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. obmiar = 3szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.26r-g/szt	r-g	0.7800	0.000	0.00		
2*		-- M -- WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY DC 1szt/szt	szt	3.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
28 d.5 .1	KNR-W 5-08 0407-04 analogia	MONTAŻ OCHRONNIKA PRZEPIĘCIOWEGO - AC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. obmiar = 1szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.335r-g/szt	r-g	0.3350	0.000	0.00		
2*		-- M -- OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY AC 1szt/szt	szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
29 d.5 .1	KNR-W 5-08 0407-04 analogia	MONTAŻ OCHRONNIKA PRZEPIĘCIOWEGO - DC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. obmiar = 3szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.335r-g/szt	r-g	1.0050	0.000	0.00		
2*		-- M -- OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY DC 1szt/szt	szt	3.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
30 d.5 .1	KNR-W 5-08 0407-02	MONTAŻ ROZŁĄCZNIKA DC Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. obmiar = 3szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.26r-g/szt	r-g	0.7800	0.000	0.00		
2*		-- M -- ROZŁĄCZNIK DC 1szt/szt	szt	3.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
31 d.5 .1	KNR-W 5-08 0408-01	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szy- na nośna obmiar = 1szt -- R --	szt					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.112r-g/szt	r-g	0.1120	0.000	0.00		
2*		-- M -- szyna nośna 1szt/szt	szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
32 d.5 .1	KNR-W 5-08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) obmiar = 1szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.0577r-g/szt	r-g	0.0577	0.000	0.00		
2*		-- M -- listwa zaciskowa 1szt/szt	szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
33 d.5 .1	KNR-W 5-08 0408-03	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-bieg. obmiar = 1szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.0577r-g/szt	r-g	0.0577	0.000	0.00		
2*		-- M -- szyna łączeniowa 3-biegunowa 1szt/szt	szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
34 d.5 .1	KNR-W 5-08 0805-03	ZAROBIECIE PRZEWODÓW LICOWYCH - AC Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm ² obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.125r-g/szt.	r-g	0.6250	0.000	0.00		
2*		-- M -- końcówki kablowe do zaprasowywania 1.03szt/szt.	szt	5.1500	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
35 d.5 .1	KNR-W 5-08 0803-05	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW AC FALOW-NIK - RF Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ² obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0378r-g/szt.	r-g	0.1890	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
36 d.5 .1	KNR-W 5-08 0803-05	PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW AC RF - PUNKT DYSTRYBUCJI Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm ² obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0378r-g/szt.	r-g	0.1890	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

ROZDZIELNICE AC I DC

	RAZEM	Robocizna	Materialy	Sprzet
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5.2 UKŁAD POMIAROWY								
37 d.5 .2	KNR-W 5-08 0401-10	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD UKŁAD POMIAROWY Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechan. pod kołki rozp.plast.w podł. z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących obmiar = 1aparat -- R -- robocizna 0.26r-g/aparat -- M -- kołki rozporowe 4szt/aparat	aparat					
1*			r-g	0.2600	0.000	0.00		
2*			szt	4.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
38 d.5 .2	KNR 5 0406-02	UKŁAD POMIAROWY Aparaty elektryczne o masie do 5 kg obmiar = 1szt. -- R -- robocizna 0.75r-g/szt. -- M -- LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ 1szt/szt.	szt.					
1*			r-g	0.7500	0.000	0.00		
2*			szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

UKŁAD POMIAROWY

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

ROZDZIELNICE - UKŁAD POMIAROWY

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6 BADANIA I POMIARY								
39 d.6	KNR-W 5-08 0901-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, pierwszy pomiar obmiar = 6pomiar	po-miar					
1*		-- R -- robocizna 0.83r-g/pomiar	r-g	4.9800	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
40 d.6	KNR-W 5-08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy obmiar = 6pomiar	po-miar					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/pomiar	r-g	3.0000	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
41 d.6	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy obmiar = 6pomiar	po-miar					
1*		-- R -- robocizna 0.33r-g/pomiar	r-g	1.9800	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
42 d.6	KNR-W 5-08 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy obmiar = 8pomiar	po-miar					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/pomiar	r-g	10.0800	0.000	0.00		
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

BADANIA I POMIARY

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp] 64% od (R, S)				
RAZEM				
Zysk [Z] 11% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	KONSTRUKCJE POD PANELE FOTOWOLTAICZNE	1	2
2	MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH	3	6
3	LINIE KABLOWE	7	14
3.1	KORYTA KABLOWE	7	10
3.2	PRACE BUDOWLANE	11	11
3.3	UKŁADANIE PRZEWODÓW	12	14
4	FALOWNIKI	15	21
5	ROZDZIELNICE - UKŁAD POMIAROWY	22	38
5.1	ROZDZIELNICE AC I DC	22	36
5.2	UKŁAD POMIAROWY	37	38
6	BADANIA I POMIARY	39	42

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	pręty stalowe ocynkowane o śr. 7 mm	m	83.2000		83.2000	0.00	0.00	
2.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm ³	1.6900		1.6900	0.00	-0.00	
3.	cement portlandzki 35 zwykły bez dodatków	t	0.0002		0.0002	0.00	0.00	
4.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0002		0.0002	0.00	0.00	
5.	śruby podkładki i nakrętki	kg	0.2400		0.2400	0.00	0.00	
6.	SKRZYŃKA ROZDZIELNICZY RF	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
7.	skrzynka DC	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
8.	szyna nośna	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
9.	szyna łączeniowa 3-biegunowa	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
10.	listwa zaciskowa	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
11.	PANELE FOTOWOLTAICZNE	szt	81.0000		81.0000	0.00	0.00	
12.	FALOWNIK	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
13.	LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
14.	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY AC	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00	
15.	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY DC	szt	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
16.	ROZŁĄCZNIK DC	szt	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
17.	OCHRONNIK PRZEPięCIOWY AC	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00	
18.	OCHRONNIK PRZEPięCIOWY DC	szt	3.0000		3.0000	0.00	0.00	
19.	OPTYMALIZATOR 700W	szt	42.0000		42.0000	0.00	0.00	
20.	puszki bakelitowe	szt	0.3264		0.3264	0.00	0.00	
21.	rury winidurkowe	m	2.0800		2.0800	0.00	0.00	
22.	kanal instalacyjny	m	20.8000		20.8000	0.00	0.00	
23.	osłony przewodu OPu	szt	2.5600		2.5600	0.00	0.00	
24.	złącza krzyżowe ZK	szt	18.8496		18.8496	0.00	0.00	
25.	złącza kontrolne	szt	2.5856		2.5856	0.00	0.00	
26.	uchwyty z podstawką typu UL-100 wyk. Elektrobudowy	szt	108.8000		108.8000	0.00	0.00	
27.	uchwyty kotwione typu UK-100 wyk. Elektrobudowy	szt	25.6000		25.6000	0.00	0.00	
28.	końcówki kablowe do zaprasowywania	szt	13.3900		13.3900	0.00	0.00	
29.	końcówki kablowe do lutowania	szt	5.1000		5.1000	0.00	0.00	
30.	przewody SOLARNE DC	m	353.6000		353.6000	0.00	0.00	
31.	LGY 1x6mm ²	m	10.4000		10.4000	0.00	0.00	
32.	uchwyty KORYT KABLOWYCH	szt	30.0000		30.0000	0.00	0.00	
33.	łącznik	szt	13.6000		13.6000	0.00	0.00	
34.	korytka X 111	szt	25.0000		25.0000	0.00	0.00	
35.	pokrywy do korytek X 111	szt	25.0000		25.0000	0.00	0.00	
36.	konstrukcje wsporcze	szt	24.7000		24.7000	0.00	0.00	
37.	kołki rozporowe	szt	66.0000		66.0000	0.00	0.00	
38.	YKXS 4x6mm ²	m	3.1200		3.1200	0.00	0.00	
39.	materiały pomocnicze	zł					-0.00	
RAZEM								

Słownie: zero i 00/100 zł