

Wartość kosztorysowa	161.723,60
Podatek VAT 23%	37.196,43
Cena kosztorysowa	198.920,03
Słownie: sto dziewięćdziesiąt osiem tysięcy dziewięćset dwadzieścia i 03/100 PLN	

Kosztorys inwestorski

Tytuł projektu: Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych
Kod CPV 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne
45223810-7 - Konstrukcje gotowe
Adres Stacja Uzdatniania Wody Wielki Klincz dz. nr. dz. 1008
Inwestor Gmina Kościerzyna ul. Strzelecka 9 83-400 Kościerzyna
Biuro kosztorysowe mgr inż. Marek Pieprznik

Stawka robocizny 18,50 PLN/r-g
Koszty zakupu 0%
Koszty pośrednie 67,2% R+S
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S)

Sporządził mgr inż. Marek Pieprznik

Jutrzenka Maj 2020

*Rekomendacja Jakości dla programu do kosztorysowania Rodos
przypisana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Charakterystyka

1. Iglica odgromowa, L=4,5m	10szt.
2. Blacha bednarka Fe-Zn25x4mm (wykop 70m)	120m
3. Pręt Galmar Fe-Cu 3/4	18m
4. Rura DVK50	100m
5. Rura BE50	4m
6. Inwerter SUNTRIO PLUS 20 K	2szt.
7. Ogniwa SRP-400-BMA-HV - 400W	124szt.
8. Konstrukcja wsporcza np. CORAB WS-006	2x32mb
9.. Kabel YKY5x10mm2 (wykop 27m)	35mb
10. Wyłącznik nadprądowy S313-63A	1szt.
11. Koryto kablowe Fe-Zn 50x40mm	120m
12. Przewody łączące ogniwa SOLARFLEX ® -X PV1-F NTS 1x6mm2	124kpl.
13. Przewód LgY 10mm2	10m
14. Rozdzielnia RG-PV	1szt.
15. Kabel YKY5x25mm2 (wykop 56m)	62mb

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
Linia kablowa				
1	KNR 2-01 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m	83,000
2	KNR 2-01 0704/02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	83,000
3	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m	166,000
4	KNR 5-08 0110/04	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	4,000
5	KNR 5-08 0110/04	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	100,000
6	KNR 5-10 0110/03	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe .poniżej 110 kV w tunelach	m	35,000
7	KNR 5-10 0110/03	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe .poniżej 110 kV w tunelach	m	62,000
Instalacja odgromowa				
8	KNR 2-01 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m	70,000
9	KNR 2-01 0704/02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	70,000
10	KNR-W 5-08 0608/01	Układanie bednarki w kanałach lub tunelach luzem - bednarka do 120mm2	m	120,000
11	KNR 5-08 0206/03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm2 układane w gotowych korytkach	m	10,000
12	KNR 5-08 0614/02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gr.kat. III	m	18,000
13	KNR 5-08 0619/06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.	10,000
14	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	m3	2,000
15	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg w gruncie kat.I-III	szt.	10,000
Rozdzielnice, Inwertery				
16	KNR 5-08 0402/01	Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.	1,000
17	KNR 5-08 0404/10	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 150kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża Inwerter 20kW	szt.	2,000
18	KNR 5-08 0404/02	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach	szt.	1,000
Montaż ogniw fotowoltaicznych				
19	KNR 2-05 0208/03	Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg-System CORAB WS-006	t	2,000
20	KNR 5-08 0705/07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm	m	120,000
21	KNR 5-08 0402/09	Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 30 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)	szt.	124,000
Pomiary				

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
22	KNR 4-03 1205/01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.	1,000
23	KNR 4-03 1205/02	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.	2,000
24	KNNR 5 1305/02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.	3,000
25	KNR 4-03 1201/01	Sprawdzenie stanu izolacji induktozem	przew.	3,000

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość	Cena	Wartość
	Linia kablowa				8.202,97
1	KNR 2-01 0701/02 Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m	83,000	26,01	2.158,83
2	KNR 2-01 0704/02 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	83,000	14,38	1.193,54
3	KNR 5-10 0301/01 Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m	166,000	1,41	234,06
4	KNR 5-08 0110/04 Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	4,000	15,01	60,04
5	KNR 5-08 0110/04 Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	100,000	7,62	762,00
6	KNR 5-10 0110/03 Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe .poniżej 110 kV w tunelach	m	35,000	28,08	982,80
7	KNR 5-10 0110/03 Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe .poniżej 110 kV w tunelach	m	62,000	45,35	2.811,70
	Instalacja odgromowa				14.813,20
8	KNR 2-01 0701/02 Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m	70,000	19,52	1.366,40
9	KNR 2-01 0704/02 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	70,000	10,75	752,50
10	KNR-W 5-08 0608/01 Układanie bednarki w kanałach lub tunelach luzem - bednarka do 120mm2	m	120,000	9,03	1.083,60
11	KNR 5-08 0206/03 Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm2 układane w gotowych korytkach	m	10,000	5,90	59,00
12	KNR 5-08 0614/02 Mechaniczne pograżanie uziołów prętowych w gr.kat. III	m	18,000	47,62	857,16
13	KNR 5-08 0619/06 Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.	10,000	24,92	249,20
14	KNR 2-01 0707/02 Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypianiem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	m3	2,000	99,82	199,64
15	KNR 5-10 0709/01 Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg w gruncie kat.I-III	szt.	10,000	1.024,57	10.245,70
	Rozdzielnie, Inwertery				31.208,69
16	KNR 5-08 0402/01 Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.	1,000	105,54	105,54
17	KNR 5-08 0404/10 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 150kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża Inwerter 20kW	szt.	2,000	14.610,96	29.221,92
18	KNR 5-08 0404/02 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach	szt.	1,000	1.881,23	1.881,23
	Montaż ogniw fotowoltaicznych				107.384,16
19	KNR 2-05 0208/03 Konstrukcje podparć,zawiesz i osłon o masie elementu do 20 kg-System CORAB WS-006	t	2,000	9.312,16	18.624,32
20	KNR 5-08 0705/07 Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm	m	120,000	23,09	2.770,80
21	KNR 5-08 0402/09 Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 30 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)	szt.	124,000	693,46	85.989,04
	Pomiary				114,58
22	KNR 4-03 1205/01 Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub robocznego	pomiar.	1,000	43,30	43,30
23	KNR 4-03 1205/02 Następny pomiar uziemienia ochronnego lub robocznego	pomiar.	2,000	19,56	39,12
24	KNR 5 1305/02 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.	3,000	9,43	28,29
25	KNR 4-03 1201/01 Sprawdzenie stanu izolacji induktorem	przew.	3,000	1,29	3,87
	Razem				161.723,60
	Podatek VAT 23%				37.196,43
	Ogółem kosztorys				198.920,03

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr, Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Linia kablowa						
1 KNR 2-01 0701/02 Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna'	r-g	0,7799	18,50	13,78		
Razem k.b. 13,78				13,78		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 9,26				9,26		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 2,97				2,97		
Razem 26,01				26,01		
Cena jednostkowa					26,01	
2 KNR 2-01 0704/02 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,4312	18,50	7,62		
Razem k.b. 7,62				7,62		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 5,12				5,12		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1,64				1,64		
Razem 14,38				14,38		
Cena jednostkowa					14,38	
3 KNR 5-10 0301/01 Nasypianie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,0132	18,50	0,23		
Materiały						
Piasek do betonów zwykłych'	m3	0,056	15,00		0,84	
Materiały pomocnicze	%	2			0,02	
Razem k.b. 1,09				0,23	0,86	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 0,16				0,16		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 0,16				0,05	0,11	
Razem 1,41				0,44	0,97	
Cena jednostkowa					1,41	
4 KNR 5-08 0110/04 Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,1419	18,50	2,51		
Materiały						
Rury winidurkowe BE50	m	1,04	8,54		8,88	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,22	
Razem k.b. 11,61				2,51	9,10	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 1,68				1,68		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1,72				0,54	1,17	
Razem 15,01				4,73	10,28	
Cena jednostkowa					15,01	
5 KNR 5-08 0110/04 Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,1419	18,50	2,51		
Materiały						
Rury winidurkowe DVK50	m	1,04	2,40		2,50	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,06	
Razem k.b. 5,07				2,51	2,56	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 1,68				1,68		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 0,87				0,54	0,33	
Razem 7,62				4,73	2,89	
Cena jednostkowa					7,62	
6 KNR 5-10 0110/03 Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe .poniżej 110 kV w tunelach 1 m						
Robocizna R=0,955						

Budowa instalacji elektrycznej ogniow fotowoltaicznych

Nr, Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Robocizna	r-g	0,1323	18,50	2,34		
Materiały						
Wazelina techniczna	kg	0,011	12,00		0,13	
Opaski kablowe OKi	szt	0,05	0,70		0,04	
Kabel YKY5x10mm2	0	1	20,00		20,00	
Materiały pomocnicze	%	2			0,40	
Sprzęt						
Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	35,00			0,23
Razem k.b. 23,14				2,34	20,57	0,23
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 1,73				1,57		0,16
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 3,21				0,50	2,65	0,05
Razem 28,08				4,41	23,22	0,44
Cena jednostkowa					28,08	
7 KNR 5-10 0110/03 Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe .poniżej 110 kV w tunelach						
1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,1323	18,50	2,34		
Materiały						
Wazelina techniczna	kg	0,011	12,00		0,13	
Opaski kablowe OKi	szt	0,05	0,70		0,04	
Kabel YKY5x25mm2'	0	1	35,00		35,00	
Materiały pomocnicze	%	2			0,70	
Sprzęt						
Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,0067	35,00			0,23
Razem k.b. 38,44				2,34	35,87	0,23
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 1,73				1,57		0,16
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 5,18				0,50	4,63	0,05
Razem 45,35				4,41	40,50	0,44
Cena jednostkowa					45,35	
Instalacja odgromowa						
8 KNR 2-01 0701/02 Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III						
1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,5852	18,50	10,34		
Razem k.b. 10,34				10,34		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 6,95				6,95		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 2,23				2,23		
Razem 19,52				19,52		
Cena jednostkowa					19,52	
9 KNR 2-01 0704/02 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III						
1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,3223	18,50	5,69		
Razem k.b. 5,69				5,69		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 3,83				3,83		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1,23				1,23		
Razem 10,75				10,75		
Cena jednostkowa					10,75	
10 KNR-W 5-08 0608/01 Układanie bednarki w kanałach lub tunelach luzem - bednarka do 120mm2						
1 m						
Robocizna						
Robocizna	r-g	0,153	18,50	2,83		
Materiały						
Bednarka ocynkowana	kg	0,832	3,08		2,56	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,06	
Sprzęt						
Spawarka	m-g	0,0765	5,00			0,38
Razem k.b. 5,84				2,83	2,63	0,38
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 2,16				1,90		0,26
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1,03				0,61	0,34	0,08

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr, Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem 9,03				5,34	2,97	0,72
Cena jednostkowa					9,03	
11 KNR 5-08 0206/03 Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm2 układane w gotowych korytkach 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,0253	18,50	0,45		
Materiały						
Przewód izolowany jednożyłowy 10mm2	m	1,04	4,20		4,37	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,11	
Razem k.b. 4,92				0,45	4,48	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 0,30				0,30		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 0,67				0,10	0,58	
Razem 5,90				0,84	5,05	
Cena jednostkowa					5,90	
12 KNR 5-08 0614/02 Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gr.kat. III 1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,3179	18,50	5,62		
Materiały						
Pręty stalowe ocynkowane 5/8"	m	1	29,60		29,60	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,74	
Sprzęt						
Wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	0,159	4,20			0,67
Spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0,159	5,00			0,80
Razem k.b. 37,42				5,62	30,34	1,46
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 4,76				3,77		0,98
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 5,44				1,21	3,91	0,32
Razem 47,62				10,60	34,25	2,76
Cena jednostkowa					47,62	
13 KNR 5-08 0619/06 Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej 1 szt.						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,4697	18,50	8,30		
Materiały						
Złącza	szt	1	8,00		8,00	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,20	
Razem k.b. 16,50				8,30	8,20	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 5,58				5,58		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 2,85				1,79	1,06	
Razem 24,92				15,66	9,26	
Cena jednostkowa					24,92	
14 KNR 2-01 0707/02 Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia 1 m3						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	2,9931	18,50	52,88		
Razem k.b. 52,88				52,88		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 35,54				35,54		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 11,41				11,41		
Razem 99,82				99,82		
Cena jednostkowa					99,82	
15 KNR 5-10 0709/01 Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg w gruncie kat.I-III 1 szt.						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	4,21	18,50	74,38		
Materiały						
Słupy stalowe 4,5m	szt	1	550,00		550,00	
Cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	36	0,50		18,00	
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,044	35,24		1,55	

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr, Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Fundament F150	szt	1	156,00		156,00	
Materiały pomocnicze	%	2			14,51	
Sprzęt						
Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,45	44,59			20,07
Przyczepa dłużykowa do 4,5 t	m-g	0,4	14,25			5,70
Razem k.b. 840,21				74,38	740,06	25,77
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 67,30				49,98		17,31
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 117,07				16,04	95,47	5,56
Razem 1.024,57				140,41	835,53	48,64
Cena jednostkowa					1.024,57	
Rozdzielnie, Inwertery						
16 KNR 5-08 0402/01 Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 2,5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)						
1 szt.						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,18	18,50	3,18		
Materiały						
Aparaty S313-63A	szt	1	88,00		88,00	
Farba olejna nawierzchniowa szara	dm3	0,01	16,29		0,16	
Razem k.b. 91,34				3,18	88,16	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 2,14				2,14		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 12,06				0,69	11,37	
Razem 105,54				6,00	99,54	
Cena jednostkowa					105,54	
17 KNR 5-08 0404/10 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 150kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża Inwerter 20kW						
1 szt.						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	1,35	18,50	23,85		
Materiały						
Inwerter 20kW	szt	1	12.900,00		12.900,00	
Farba olejna nawierzchniowa szara	dm3	0,1	16,29		1,63	
Razem k.b. 12.925,48				23,85	12.901,63	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 16,03				16,03		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1.669,45				5,14	1.664,31	
Razem 14.610,96				45,02	14.565,94	
Cena jednostkowa					14.610,96	
18 KNR 5-08 0404/02 Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach						
1 szt.						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,54	18,50	9,54		
Materiały						
Skrzynki lub rozdzielnice RG-PV	szt	1	1.650,00		1.650,00	
Farba olejna nawierzchniowa szara	dm3	0,02	16,29		0,33	
Razem k.b. 1.659,87				9,54	1.650,33	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 6,41				6,41		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 214,95				2,06	212,89	
Razem 1.881,23				18,01	1.863,22	
Cena jednostkowa					1.881,23	
Montaż ogniw fotowoltaicznych						
19 KNR 2-05 0208/03 Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg-System CORAB WS-006						
1 t						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	134,64	18,50	2.378,75		
Materiały						
Farba olejna do gruntowania przeciwdzewna miniowa 60 %'	dm3	0,19	37,00		7,03	
System CORAB WS-006	szt	1	3.800,00		3.800,00	
Sprzęt						

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr, Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	2,1	50,00			105,00
Przyczepa skrzyniowa 10 t	m-g	2,1	20,20			42,42
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	26	5,00			130,00
Razem k.b. 6.463,20				2.378,75	3.807,03	277,42
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 1.784,95				1.598,52		186,43
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1.064,01				513,07	491,11	59,84
Razem 9.312,16				4.490,34	4.298,14	523,68
Cena jednostkowa					9.312,16	
20 KNR 5-08 0705/07 Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm						
1 m						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,165	18,50	2,92		
Materiały						
Korytka X 40x50	m	1	15,20		15,20	
Materiały pomocnicze	%	2,5			0,38	
Razem k.b. 18,50				2,92	15,58	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 1,96				1,96		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 2,64				0,63	2,01	
Razem 23,09				5,50	17,59	
Cena jednostkowa					23,09	
21 KNR 5-08 0402/09 Mocowanie na gotowym.podłożu aparatów o masie do 30 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)						
1 szt.						
Robocizna R=0,955						
Robocizna	r-g	0,82	18,50	14,49		
Materiały						
Ogniwo fotowoltaiczne 400W z okablowaniem	szt	1	590,00		590,00	
Razem k.b. 604,49				14,49	590,00	
Koszty zakupu 0% 0,00					0,00	
Koszty pośrednie 67,2% R+S 9,74				9,74		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 79,23				3,12	76,11	
Razem 693,46				27,35	666,11	
Cena jednostkowa					693,46	
Pomiary						
22 KNR 4-03 1205/01 Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego						
1 pomiar.						
Robocizna						
Robocizna	r-g	1,24	18,50	22,94		
Razem k.b. 22,94				22,94		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 15,42				15,42		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 4,95				4,95		
Razem 43,30				43,30		
Cena jednostkowa					43,30	
23 KNR 4-03 1205/02 Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego						
1 pomiar.						
Robocizna						
Robocizna	r-g	0,56	18,50	10,36		
Razem k.b. 10,36				10,36		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 6,96				6,96		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 2,23				2,23		
Razem 19,56				19,56		
Cena jednostkowa					19,56	
24 KNNR 5 1305/02 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)						
1 prób.						
Robocizna						
Robocizna	r-g	0,27	18,50	5,00		
Razem k.b. 5,00				5,00		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 3,36				3,36		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 1,08				1,08		
Razem 9,43				9,43		

Budowa instalacji elektrycznej ogniów fotowoltaicznych

Nr, Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Cena jednostkowa					9,43	
25 KNR 4-03 1201/01 Sprawdzenie stanu izolacji induktorem 1 przew.						
Robocizna						
Robocizna	r-g	0,0368	18,50	0,68		
Razem k.b. 0,68				0,68		
Koszty pośrednie 67,2% R+S 0,46				0,46		
Zysk 12,9% R+M+S+Kp(R+S) 0,15				0,15		
Razem 1,29				1,29		
Cena jednostkowa					1,29	

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Nr	Opis robót	Wartość	%
	Linia kablowa	8.202,97	5,1
	Instalacja odgromowa	14.813,20	9,2
	Rozdzielnie, Inwertery	31.208,69	19,3
	Montaż ogniw fotowoltaicznych	107.384,16	66,4
	Pomiary	114,58	0,1
	Razem	161.723,60	100,0
	Podatek VAT 23%	37.196,43	
	Ogółem kosztorys	198.920,03	

Budowa instalacji elektrycznej ogniwo fotowoltaicznych

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Robocizna	r-g	577,484	18,50	10.683,44
2	Robocizna'	r-g	61,819	18,50	1.143,65
	Razem		639,303		11.827,09

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Aparaty S313-63A	szt	1,000	88,00	88,00
2	Bednarka ocynkowana	kg	99,840	3,08	307,51
3	Cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	360,000	0,50	180,00
4	Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 %'	dm3	0,380	37,00	14,06
5	Farba olejna nawierzchniowa szara	dm3	0,230	16,29	3,75
6	Fundament F150	szt	10,000	156,00	1.560,00
7	Inwerter 20kW	szt	2,000	12.900,00	25.800,00
8	Kabel YKY5x10mm2	0	35,000	20,00	700,00
9	Kabel YKY5x25mm2'	0	62,000	35,00	2.170,00
10	Korytka X 40x50	m	120,000	15,20	1.824,00
11	Ogniwo fotowoltaiczne 400W z okablowaniem	szt	124,000	590,00	73.160,00
12	Opaski kablowe OKi	szt	4,850	0,70	3,40
13	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,440	35,24	15,51
14	Piasek do betonów zwykłych'	m3	9,296	15,00	139,44
15	Pręty stalowe ocynkowane 5/8"	m	18,000	29,60	532,80
16	Przewód izolowany jednożyłowy 10mm2	m	10,400	4,20	43,68
17	Rury winidurowe BE50	m	4,160	8,54	35,53
18	Rury winidurowe DVK50	m	104,000	2,40	249,60
19	Skrzynki lub rozdzielnice RG-PV	szt	1,000	1.650,00	1.650,00
20	Słupy stalowe 4,5m	szt	10,000	550,00	5.500,00
21	System CORAB WS-006	szt	2,000	3.800,00	7.600,00
22	Wazelina techniczna	kg	1,067	12,00	12,80
23	Złącza	szt	10,000	8,00	80,00
	Razem				121.670,08
	Materiały pomocnicze				282,46
	Razem				121.952,54

Budowa instalacji elektrycznej ogniw fotowoltaicznych

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	4,200	50,00	210,00
2	Przyczepa dłuźycowa do 4.5 t	m-g	4,000	14,25	57,00
3	Przyczepa skrzyniowa 10 t	m-g	4,200	20,20	84,84
4	Samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0,650	35,00	22,75
5	Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	4,500	44,59	200,66
6	Spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	2,862	5,00	14,31
7	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	52,000	5,00	260,00
8	Spawarka	m-g	9,180	5,00	45,90
9	Wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	2,862	4,20	12,02
	Razem		84,454		907,48