

---

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : MIKROINSTALACJA FOTOWOLTAICZNA ZLOKALIZOWANA NA DACHU BUDYNKU SALI SPORTOWEJ ZESPOŁU SZKÓŁ SPECJALNYCH W NOWEJ RUDZIE  
ADRES INWESTYCJI : 57-400 Nowa Ruda, ul. Kopernika 8  
INWESTOR : Powiat Kłodzki  
ADRES INWESTORA : 57-300 Kłodzko, ul. Okrzei 1  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Marcin Klemanów  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : Andrzej Bełziuk - aktualizacja 09.06.2022 r.  
DATA OPRACOWANIA : 11.09.2020

---

Stawka roboczogodziny : 0.00 zł

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

**Słownie: zero i 00/100 zł**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
11.09.2020

Data zatwierdzenia

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1</b>			<b>Instalacje elektryczne w budynku</b>						
<b>1.1</b>			<b>Rozdzielnice</b>						
1		KNNR 5	Montaż aparatów elektrycznych w rozdzielnicach:	szt.					
d.1.1		0407-03	zabezpieczenie instalacji PV w rozdzielnicy RG obmiar = 1 szt.						
1*	0.22		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	0.2200	0.00	0.00		
2*	1.00		-- M -- Rozłącznik bezpiecznikowy 63A 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

				Rozdzielnic
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
OGÓŁEM				

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2			<b>Linie kablowe w budynku</b>						
2		KNR 4-03 1004-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych obmiar = 2 otw.	otw.					
1*	0.53 0300		-- R -- robocizna 0.5303 r-g/otw.	r-g	1.0606	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3		KNNR 5 0114-04	Montaż przepustów rurowych hermetycznych w stropie obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	0.86 0000		-- R -- robocizna 0.86 r-g/szt.	r-g	0.8600	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Przepust systemowy 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4		KNR 4-03 1009-05	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 10 mm w podłożu betonowym obmiar = 2 otw.	otw.					
1*	0.05 5700		-- R -- robocizna 0.0557 r-g/otw.	r-g	0.1114	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
5		KNR 4-03 1016-03	Osadzanie kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach obmiar = 40 szt.	szt.					
1*	0.00 8400		-- R -- robocizna 0.0084 r-g/szt.	r-g	0.3360	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Kolek plastikowy 1 szt/szt.	szt	40.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
6		KNNR 5 1207-03	Wykucie bruzd dla przewodów obmiar = 40 m	m					
1*	0.10 2000		-- R -- robocizna 0.102 r-g/m	r-g	4.0800	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
7		KNNR 5 0101-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane p.t. obmiar = 40 m	m					
1*	0.11 1000		-- R -- robocizna 0.111 r-g/m	r-g	4.4400	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- rury winidurkowe 1.04 m/m	m	41.6000	0.00		0.00	
3*	0.41 0000		złączki 0.41 szt./m	szt.	16.4000	0.00		0.00	
4*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
8		KNNR 5 0203-04	Układanie kabli wielożyłowych w rurach obmiar = 40 m	m					

Lp.	No r m a	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	0.06 8200		-- R -- robocizna 0.0682 r-g/m	r-g	2.7280	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Kabel N2XH 5x10mm2 (dostawca: 0)	m	40.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		1 m/m materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
9 d.1.2		KNR 5-10 0604-07 analogia	Obróbka kabla N2XH 5x10mm2 obmiar = 2 szt.	szt.					
1*	2.06 2800		-- R -- robocizna 2.16*0.955=2.0628 r-g/szt.	r-g	4.1256	0.00	0.00		
2*	4.00 0000		-- M -- końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 4 szt./szt.	szt.	8.0000	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
10 d.1.2		KNR 5 0203-01	Układanie kabli wielożyłowych (kabel komuni- kacyjny) obmiar = 40 m	m					
1*	0.03 5200		-- R -- robocizna 0.0352 r-g/m	r-g	1.4080	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Kabel UTPw/FTPw 4x2x0,5 kat.5e 1.04 m/m	m	41.6000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
11 d.1.2		KNR 5-14 0504-01 analogia	Montaż liczników energii elektrycznej-elektro- niczny licznik energii elektrycznej obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	0.69 7150		-- R -- robocizna 0.73*0.955=0.69715 r-g/szt.	r-g	0.6972	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Licznik typu SMART do monitoringu instalacji i obiektu 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
12 d.1.2		KNR 4-01 0705-07	Wykonanie pasów tynku zwykłego kat. III o szerokości do 10 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywającego bruzdy z przewodami elektrycznymi obmiar = 40 m	m					
1*	0.44 0000		-- R -- robocizna 0.44 r-g/m	r-g	17.6000	0.00	0.00		
2*	0.00 1600		-- M -- Cement portl,zw.z dod.CEM II/A-V 32,5 work 0.0016 t/m	t	0.0640	0.00		0.00	
3*	0.00 1400		Ciasto wapienne 0.0014 m³/m	m³	0.0560	0.00		0.00	

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	0.00 8000		piasek do zapraw 0.008 m³/m	m³	0.3200	0.00		0.00	
5*	1.50 0000		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000	0.00		0.00	
6*	0.01 0000		-- S -- wyciąg 0.01 m-g/m	m-g	0.4000	0.00			0.00
7*	0.01 0000		betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.01 m-g/m	m-g	0.4000	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
13 d.1.2		KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian obmiar = 5 m²	m²					
1*	0.11 9000		-- R -- robocizna 0.119 r-g/m²	r-g	0.5950	0.00	0.00		
2*	0.28 6000		-- M -- farby emulsyjne nawierzchniowe 0.286 dm³/m²	dm³	1.4300	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

Linie kablowe w budynku

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	№ r m a	Podstawa	Opis	j m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.3</b>			<b>Budowa linii kblowych nN</b>						
14 d.1.3		KNR 2-01 0701-0202	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV obmiar = 10 m	m					
1*	0.74 4805		-- R -- robocizna $0.7799 \cdot 0.955 = 0.744805$ r-g/m	r-g	7.4481	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
15 d.1.3		KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych w rowie kablowym obmiar = 10 m	m					
1*	0.12 8000		-- R -- robocizna 0.128 r-g/m	r-g	1.2800	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Rura ochronna Arot DVK 75 1.04 m/m	m	10.4000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
4*	0.01 4000		-- S -- środek transportowy 0.014 m-g/m	m-g	0.1400	0.00			0.00
5*	0.00 7000		żuraw samochodowy 0.007 m-g/m	m-g	0.0700	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
16 d.1.3		KNNR 5 0713-02	Układanie kabli w rowach kablowych ręcznie obmiar = 10 m	m					
1*	0.12 7000		-- R -- robocizna 0.127 r-g/m	r-g	1.2700	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Kabel N2XH 5x10mm2 (dostawca: 0)	m	10.4000	0.00		0.00	
3*	0.04 0000		wazelina techniczna 0.04 kg/m	kg	0.4000	0.00		0.00	
4*	0.08 0000		opaski kablów typu Oki 0.08 szt./m	szt.	0.8000	0.00		0.00	
5*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
6*	0.00 6700		-- S -- środek transportowy 0.0067 m-g/m	m-g	0.0670	0.00			0.00
7*	0.00 4400		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044 m-g/m	m-g	0.0440	0.00			0.00
8*	0.00 4400		ciągnik kołowy 0.0044 m-g/m	m-g	0.0440	0.00			0.00
9*	0.00 4400		żuraw samochodowy 0.0044 m-g/m	m-g	0.0440	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
17 d.1.3		KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m - krot- ność x 2 Krotność = 2 obmiar = 10 m	m					
1*	0.02 5212		-- R -- robocizna $0.0132 \cdot 0.955 \cdot 2 = 0.025212$ r-g/m	r-g	0.2521	0.00	0.00		
2*	0.11 2000		-- M -- piasek do zapraw $0.056 \cdot 2 = 0.112$ m³/m	m³	1.1200	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	

Lp.	No rm a	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*	0.01 6000		-- S -- samochód samowyładowczy 5 t $0.008*2=0.016$ m-g/m	m-g	0.1600	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
18 d.1.3		KNR 2-01 0704-0202	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III obmiar = 10 m	m					
1*	0.30 7797		-- R -- robocizna $0.3223*0.955=0.307797$ r-g/m	r-g	3.0780	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
19 d.1.3		KNR 5-10 0604-07 analogia	Obróbka kabla N2XH 5x10mm2 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	2.06 2800		-- R -- robocizna $2.16*0.955=2.0628$ r-g/szt.	r-g	2.0628	0.00	0.00		
2*	4.00 0000		-- M -- końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 4 szt./szt.	szt.	4.0000	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

Budowa linii kblowych nN

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.4			<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna PV</b>						
20 d.1.4		analiza indywidualna	Wynajem rusztowania do transportu paneli i systemu montażowego na dach obmiar = 5 dzień	dzień					
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
21 d.1.4		analiza indywidualna	Montaż systemu montażowego na dach skośny pokryty blachą trapezową dla mikroinstalacji fotowoltaicznej obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	0.95 5000		-- R -- robocizna 1*0.955=0.955 r-g/szt.	r-g	0.9550	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- System montażowy na dach z blachy trapezowej 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
22 d.1.4		KNNR 3 0503-01 analogia	Naprawa pokrycia dachowego obmiar = 2 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	0.27 0000		-- R -- robocizna 0.27 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.5400	0.00	0.00		
2*	1.15 0000		-- M -- blacha trapezowa (dostawca: BLP) 1.15 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	2.3000	0.00		0.00	
3*	4.00 0000		materiały pomocnicze 4 %(od M)	%	4.0000	0.00		0.00	
4*	0.02 0000		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0400	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
23 d.1.4		KNNR 5 0406-01 analogia	Montaż modułów fotowoltaicznych na systemie montażowym obmiar = 44 szt.	szt.					
1*	0.63 0000		-- R -- robocizna 0.63 r-g/szt.	r-g	27.7200	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Moduł fotowoltaiczny o mocy min 445W Mono, PERC HC (dostawca: 0) 1 szt/szt.	szt	44.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
24 d.1.4		KNNR 5 0404-02 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg - Inwerter on-grid o maksymalnej mocy od strony AC 17, 5kW obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	2.99 0000		-- R -- robocizna 2.99 r-g/szt.	r-g	2.9900	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Inwerter on-grid o maksymalnej mocy od strony AC 17,5kW 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
25 d.1.4		KNNR 5 0404-01	Kompletnie wyposażone rozdzielnice DC z: zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi, rozłącznikami ciągów obmiar = 4 szt.	szt.					



Lp.	No rm a	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	2.63 0000		-- R -- robocizna 2.63 r-g/szt.	r-g	10.5200	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Kompletnie wyposażone rozdzielnice DC z: za- bezpieczeniami przeciwprzepięciowymi, roz- łącznikami ciągów. 1 szt./szt.	szt.	4.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
26 d.1.4		KNNR 5 0404-01 analogia	Rozdzielnica AC łącząca PV inwertery z za- bezpieczeniami AC nadprądowymi i SPD obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	2.63 0000		-- R -- robocizna 2.63 r-g/szt.	r-g	2.6300	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Rozdzielnica AC łącząca PV inwertery z za- bezpieczeniami AC nadprądowymi i SPD 1 szt./szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
27 d.1.4		KNNR 5 0103-05 analogia	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - peszel odporny na promienie UV obmiar = 150 m	m					
1*	0.30 9000		-- R -- robocizna 0.309 r-g/m	r-g	46.3500	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Peszel odporny na UV (dostawca: 0) 1 m/m	m	150.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
28 d.1.4		KNNR 5 0201-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm2 wciągane do rur - Okablowanie DC o przekroju 6mm2 w dwóch kolorach żył dla roz- różnienia biegunów, podana łączna długość wraz z petlami zwarcia, podwójne powłoki kab- la wolne od halogenów obmiar = 300 m	m					
1*	0.02 9400		-- R -- robocizna 0.0294 r-g/m	r-g	8.8200	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Okablowanie DC 6mm2 1.04 m/m	m	312.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
29 d.1.4		KNR 5-10 0601-01 analogia	Montaż złącza MC4 DC żeńskie (plus) obmiar = 32 szt.	szt.					
1*	0.35 3350		-- R -- robocizna 0.37*0.955=0.35335 r-g/szt.	r-g	11.3072	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Złącze MC4 DC żeńskie (plus) 1 szt./szt.	szt.	32.0000	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	

Lp.	No rm a	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
30 d.1.4		KNR 5-10 0601-01 analogia	Montaż złącza MC4 DC męskie (minus) obmiar = 32 szt.	szt.					
	1* 0.35 3350		-- R -- robocizna $0.37 \cdot 0.955 = 0.35335$ r-g/szt.	r-g	11.3072	0.00	0.00		
	2* 1.00 0000		-- M -- Złącze MC4 DC męskie (minus) 1 szt./szt.	szt.	32.0000	0.00		0.00	
	3* 2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
31 d.1.4		KNR 5-04 1502-04 analogia	Uruchomienie i próby mikroinstalacji fotowolta- icznej obmiar = 1 szt.	szt.					
	1* 28.0 4835 0		-- R -- robocizna $29.37 \cdot 0.955 = 28.04835$ r-g/szt.	r-g	28.0484	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

Mikroinstalacja fotowoltaiczna PV

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	No rma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.5</b>			<b>Instalacja uziemienia</b>						
32 d.1.5		KNR-W 5-10 0809-09	Montaż uziomów poziomych lub przewodów uziemiających przy głębokości wykopu 1.0 m w gruncie kat. IV (bednarka V4A 30x4mm) obmiar = 35 m	m					
1*	2.65 0000		-- R -- robocizna 2.65 r-g/m	r-g	92.7500	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Bednarka V4A 30x4mm 1.04 m/m	m	36.4000	0.00		0.00	
3*	4.00 0000		materiały pomocnicze 4 %(od M)	%	4.0000	0.00		0.00	
4*	0.06 0000		-- S -- środek transportowy 0.06 m-g/m	m-g	2.1000	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
33 d.1.5		KNNR 5 0606-04	Montaż uziomów pionowych l=3m obmiar = 4 szt.	szt.					
1*	1.05 0000		-- R -- robocizna 1.05 r-g/szt.	r-g	4.2000	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Szpilki uziemiające l=3m 1 szt./szt.	szt.	4.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
4*	0.62 0000		-- S -- młot udarowy elektryczny 0.62 m-g/szt.	m-g	2.4800	0.00			0.00
5*	0.62 0000		agregat prądowórczy do 2.5 kVA 0.62 m-g/szt.	m-g	2.4800	0.00			0.00
6*	0.62 0000		środek transportowy 0.62 m-g/szt.	m-g	2.4800	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
34 d.1.5		KNNR 5 0611-05	Wykonanie połączeń trwałych (spawanych) obmiar = 8 szt.	szt.					
1*	0.26 9000		-- R -- robocizna 0.269 r-g/szt.	r-g	2.1520	0.00	0.00		
2*	0.13 4000		-- S -- spawarka 0.134 m-g/szt.	m-g	1.0720	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
35 d.1.5		KNNR 5 0612-06	Montaż zacisków kontrolnych na elewacji obmiar = 4 szt.	szt.					
1*	0.44 9000		-- R -- robocizna 0.449 r-g/szt.	r-g	1.7960	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Złącze kontrolne na elewacji 1 szt./szt.	szt.	4.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami: Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

		Instalacja uziemienia	
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Sprzęt
OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.6</b>			<b>Instalacja odgromowa i ekwipotencjalna</b>						
36 d.1.6		KNNR 5 0601-03	Montaż przewodów odprowadzających ma elewacji obmiar = 15 m	m					
1*	0.38 5000		-- R -- robocizna 0.385 r-g/m	r-g	5.7750	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Drut odgromowy ocynkowany ogniowo 8mm 1.04 m/m	m	15.6000	0.00		0.00	
3*	1.01 0000		wsporniki dachowe 1.01 szt./m	szt.	15.1500	0.00		0.00	
4*	0.03 0000		złącza rynnowe 0.03 szt./m	szt.	0.4500	0.00		0.00	
5*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
37 d.1.6		KNNR 5 0601-02 analogia	Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach obmiar = 45 m	m					
1*	0.24 4000		-- R -- robocizna 0.244 r-g/m	r-g	10.9800	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Drut odgromowy ocynkowany ogniowo 8mm 1.04 m/m	m	46.8000	0.00		0.00	
3*	1.01 0000		wsporniki dachowe 1.01 szt./m	szt.	45.4500	0.00		0.00	
4*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
5*	0.03 4000		-- S -- spawarka 0.034 m-g/m	m-g	1.5300	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
38 d.1.6		KNNR 5 0612-03 analogia	Wykonanie połączeń zwodów poziomych Złącza odgromowe 4 otworowe obmiar = 3 szt.	szt.					
1*	0.20 0000		-- R -- robocizna 0.2 r-g/szt.	r-g	0.6000	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Złącze odgromowe 4-otworowe 1 szt./szt.	szt.	3.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
39 d.1.6		KNNR 5 0615-05	Montaż masztów odgromowych h=2m kpl. obmiar = 3 kpl.	kpl.					
1*	2.16 0000		-- R -- robocizna 2.16 r-g/kpl.	r-g	6.4800	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Iglica odgromowa h=2m 1 kpl./kpl.	kpl.	3.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
40 d.1.6		KNR 5-14 0514-01	Montaż lokalnych szyn uziemiających obmiar = 3 szt.	szt.					

Lp.	No rma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	1.06 0050		-- R -- robocizna 1.11*0.955=1.06005 r-g/szt.	r-g	3.1802	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Lokalna szyna wyrównwczą 1 szt./szt.	szt.	3.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
41 d.1.6		KNNR 5 0201-05 analogia	Montaż przewodów uziemiających i wyrównaw- czych głównych i lokalnych - przewód H07Z-K 1x16mm2 obmiar = 75 m	m					
1*	0.03 2000		-- R -- robocizna 0.032 r-g/m	r-g	2.4000	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Przewód H07Z-K 1x16mm2 1.04 m/m	m	78.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
42 d.1.6		KNNR 5 0103-05 analogia	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - peszel odporny na promienie UV obmiar = 75 m	m					
1*	0.30 9000		-- R -- robocizna 0.309 r-g/m	r-g	23.1750	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Peszel odporny na UV (dostawca: 0) 1 m/m	m	75.0000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
43 d.1.6		KNNR 5 0201-05 analogia	Montaż przewodów uziemiających i wyrównaw- czych głównych i lokalnych przewód H07Z-K 1x16mm2 dla zabezpieczeń DC i AC obmiar = 40 m	m					
1*	0.03 2000		-- R -- robocizna 0.032 r-g/m	r-g	1.2800	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Przewód H07Z-K 1x16mm2 1.04 m/m	m	41.6000	0.00		0.00	
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
44 d.1.6		KNNR 5 0201-05 analogia	Montaż przewodów uziemiających i wyrównaw- czych głównych i lokalnych przewód H07Z-K 1x25mm2 obmiar = 5 m	m					
1*	0.03 2000		-- R -- robocizna 0.032 r-g/m	r-g	0.1600	0.00	0.00		
2*	1.04 0000		-- M -- Przewód H07Z-K 1x25mm2 1.04 m/m	m	5.2000	0.00		0.00	

Lp.	No rma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	2.50 0000		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
45 d.1.6		KNR 5-10 0602-01 analogia	Zarobienie na sucho końca przewodu H07Z-K 1x16mm2 Przewód H07Z-K 1x16mm2 dla połączenia wyrównawczych obmiar = 3 szt.	szt.					
1*	0.35 3350		-- R -- robocizna 0.37*0.955=0.35335 r-g/szt.	r-g	1.0601	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 1 szt./szt.	szt.	3.0000	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
46 d.1.6		KNR 5-10 0602-01 analogia	Zarobienie na sucho końca przewodu H07Z-K 1x16mm2 Przewód H07Z-K 1x16mm2 dla zabezpieczeń DC i AC obmiar = 5 szt.	szt.					
1*	0.35 3350		-- R -- robocizna 0.37*0.955=0.35335 r-g/szt.	r-g	1.7668	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- końcówki kablowe typu K do zaprasowania na żyłach miedzianych 1 szt./szt.	szt.	5.0000	0.00		0.00	
3*	2.00 0000		materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>					<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

Instalacja odgromowa i ekwipotencjalna

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.7			<b>Pomiary</b>						
47 d.1.7		KNR 4-03 1205-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej obmiar = 1 pomiar.	po- mia r.					
1*	1.24 0000		-- R -- robocizna 1.24 r-g/pomiar.	r-g	1.2400	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
48 d.1.7		KNR 4-03 1205-03	Badania i pomiary instalacji odgromowej obmiar = 1 pomiar.	po- mia r.					
1*	1.26 0000		-- R -- robocizna 1.26 r-g/pomiar.	r-g	1.2600	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
49 d.1.7		KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji ekwipotencjalnej (pierwszy pomiar) obmiar = 1 szt.	szt.					
1*	1.24 0000		-- R -- robocizna 1.24 r-g/szt.	r-g	1.2400	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
50 d.1.7		KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej nn obmiar = 1 odc.	odc.					
1*	1.62 0000		-- R -- robocizna 1.62 r-g/odc.	r-g	1.6200	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
51 d.1.7		KNP 18 1301- 01.01	Pomiary rozdzielnic niskiego napięcia obmiar = 2 szt	szt					
1*	6.30 0000		-- R -- robocizna 6.3 r-g/szt	r-g	12.6000	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
52 d.1.7		KNP 18 1301- 01.01	Pomiary rozdzielnic prądu stałego obmiar = 1 szt	szt					
1*	6.30 0000		-- R -- robocizna 6.3 r-g/szt	r-g	6.3000	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
53 d.1.7		KNNR 5 1301-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycz- nych - obwód 3-fazowy, pierwszy pomiar obmiar = 2 pomiar	po- mia r					
1*	1.76 0000		-- R -- robocizna 1.76 r-g/pomiar	r-g	3.5200	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
54 d.1.7		KNNR 5 1301-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycz- nych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar obmiar = 1 pomiar	po- mia r					
1*	1.30 0000		-- R -- robocizna 1.3 r-g/pomiar	r-g	1.3000	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
55 d.1.7		KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasil- ania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza obmiar = 1 prób.	pró- b.					



Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	0.33 0000		-- R -- robocizna 0.33 r-g/prób.	r-g	0.3300	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>0.00</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

				Pomiary
RAZEM	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>
<b>OGÓŁEM</b>				

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Norma	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1.8</b>			<b>Roboty uzupełniające</b>						
56 d.1.8		kalk. własna	Montaż systemowej obudowy ppoż pomieszczenia EI 60 obmiar = 32 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	2.00 0000		-- R -- robocizna 2 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	64.0000	0.00	0.00		
2*	1.00 0000		-- M -- Systemowa obudowa p.poż. 1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	32.0000	0.00		0.00	
3*	13.0 0000 0		materiały dodatkowe 13 %(od M)	%	13.0000	0.00		0.00	
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
57 d.1.8		KNR-W 2-02 1040-01 analogia	Wymiana i montaż drzwi EI 30 obmiar = 1.9 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	3.64 0000		-- R -- robocizna 3.64 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	6.9160	0.00	0.00		
2*	0.10 0000		-- M -- silikon 0.1 kg/m <sup>2</sup>	kg	0.1900	0.00		0.00	
3*	0.34 0000		pianka poliuretanowa 0.34 kg/m <sup>2</sup>	kg	0.6460	0.00		0.00	
4*	5.00 0000		kołki rozporowe 5 szt./m <sup>2</sup>	szt.	9.5000	0.00		0.00	
5*	2.55 0000		listwy maskujące 2.55 m/m <sup>2</sup>	m	4.8450	0.00		0.00	
6*	15.0 0000 0		materiały pomocnicze 15 %(od M2+M3+M4+M5)	%	15.0000	0.00		0.00	
7*	1.00 0000		Drzwi p.poż. EI30 1 szt.	szt.	1.0000	0.00		0.00	
8*	0.05 0000		-- S -- wyciąg 0.05 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0950	0.00			0.00
9*	0.06 0000		środek transportowy 0.06 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.1140	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
58 d.1.8		KNR 2-21 0101-01	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci obmiar = 0.5 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	3.01 7800		-- R -- robocizna 3.16*0.955=3.0178 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	1.5089	0.00	0.00		
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
59 d.1.8		KNR 4-01 0108-13 analogia	Wywiezienie gruzu sprzysiężonego samochodami skrzyniowymi obmiar = 0.5 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*	1.81 0000		-- R -- robocizna 1.81 r-g/m <sup>3</sup>	r-g	0.9050	0.00	0.00		
2*	0.93 0000		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.93 m-g/m <sup>3</sup>	m-g	0.4650	0.00			0.00
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
60 d.1.8		analiza indywidualna	Oplata za składowanie gruzu i śmieci na wysypisku obmiar = 0.5 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
		<b>Razem z narzutami:</b>				<b>0.00</b>			
		<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>0.00</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Roboty uzupełniające			
RAZEM	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>
<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie: zero i 00/100 zł

Instalacje elektryczne w budynku			
RAZEM	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>
<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie: zero i 00/100 zł

CAŁY KOSZTORYS			
RAZEM	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>
<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie: zero i 00/100 zł