

Przedmiar robót 022.07-23

Instalacja fotowoltaiczna

Obiekt Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach
Kod CPV 45310000-3
Budowa ul. Tysiąclecia 12, 33-190 Ciężkowice
Inwestor Gmina Ciężkowice
ul. Tysiąclecia 19
33-190 Ciężkowice

Sporządził mgr inż. Artur Gawęlczyk

Tarnów 31.07.2023r.

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

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		1 Grupa robót: 4531000-3 - Dział: Dostosowanie istniejącej instalacji elektrycznej wewnętrznej do zwiększonego poboru mocy		
1	KNNR 5 0406/01	Przygotowanie miejsca pracy przy działającym obiekcie (ZZP, RGA)	kpl	1,000
2	KNNR 5 0406/01	Przebudowa zestawu ZZP, RGA, wymiana zabezpieczeń, demontaż nieczynnej baterii kompensacji mocy biernej	kpl	1,000
3	KNNR 5 0406/01	Zgłoszenie do OSD, rozplombowanie i ponowne zaplombowanie układu pomiarowego (usługa płatna OSD)	kpl	1,000
4	KNNR 5 0211/09	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30mm ² w kanałach otwartych na gotowej konstrukcji z mocowaniem - LgY1x50mm ² (Krotność= 4)	m	3,000
5	KNNR 5 1204/04	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 120mm ² przez zaciskanie (Krotność= 2)	szt	4,000
6	KNNR 5 1203/06	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 120mm ² (Krotność= 2)	szt	4,000
7	KNNR 5 0406/01	Przebudowa złącza ZK-1, wymiana zabezpieczeń, demontaż istniejącego kabla zasilającego RG (segment C)	kpl	1,000
8	KNNR 5 1209/08	Przebijanie otworów długości do 2 1/2 i średnicy 80mm cegły w ścianach lub stropach ceglanych	otworów	2,000
9	KNNR 5 0113/01	Montaż rur ochronnych z PCW o średnicy do 80mm - HDPE75mm	m	6,000
10	KNNR 5 0713/02	Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - N2XH-O 1x50mm ² (Krotność= 4)	m	6,000
11	KNNR 5 1204/03	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 50mm ² przez zaciskanie (Krotność= 2)	szt	4,000
12	KNNR 5 1203/05	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 50mm ² (Krotność= 2)	szt	4,000
13	KNNR 5 1209/08	Przebijanie otworów długości do 2 1/2 i średnicy 80mm cegły w ścianach lub stropach ceglanych	otworów	2,000
14	KNNR 5 0113/01	Montaż rur ochronnych z PCW o średnicy do 80mm - HDPE75mm	m	14,000
15	KNNR 5 0713/02	Układanie kabli o masie do 1kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - N2XH-J 5x35mm ²	m	14,000
16	KNNR 5 1204/03	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 50mm ² przez zaciskanie (Krotność= 2)	szt	5,000
17	KNNR 5 1203/05	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 50mm ² (Krotność= 2)	szt	5,000
18	KNNR 5 1101/02	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 1kg do gotowego podłoża - 2 mocowania	szt	2,000
19	KNNR 5 0405/03	Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 50kg przez zabetonowanie do podłoża - Rozdzielnica RG	kpl	1,000
20	KNNR 5 1209/09	Dostawa materiałów do uszczelnień pożarowych dla zachowania stref pożarowych	kpl	1,000

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
21	KNNR 5 1209/12	Przebijanie otworów długości do 40cm i średnicy 100mm w ścianach lub stropach betonowych - Przepust szczelny przez ścianę (dla kabli)	otworów	4,000
2 Grupa robót: 45310000-3 - Dział: Instalacja fotowoltaiczna				
22	KNNR 5 1209/08	Przebijanie otworów długości do 2 1/2 i średnicy 60mm cegły w ścianach lub stropach ceglanych (Krotność= 2)	otworów	2,000
23	KNNR 5 0103/04	Układanie rur winidurowych o średnicy do 47mm na tynku na podłożu betonowym (Krotność= 2)	m	4,000
24	KNNR 5 0203/03	Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30mm ² do rur - N2XH-J5x25mm ² (Krotność= 2)	m	4,000
25	KNNR 5 1204/03	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 50mm ² przez zaciskanie (Mnożnik= 4)	szt	5,000
26	KNNR 5 1203/05	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 50mm ² (Mnożnik= 2)	szt	10,000
27	KNNR 5 0103/01	Układanie rur winidurowych o średnicy do 20mm na tynku na podłożu betonowym	m	90,000
28	KNR AT-14 0102/01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego w odcinkach poziomych z kabla miedzianego - UTP kat.6 B2ca	m	90,000
29	KNNR 5 0405/03	Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 50kg przez zabetonowanie do podłoża - rozdzielnica RAC	szt	1,000
30	KNNR 5 0405/03	Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 50kg przez zabetonowanie do podłoża - rozdzielnica RDC1	szt	1,000
31	KNNR 5 0405/03	Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 50kg przez zabetonowanie do podłoża - rozdzielnica RDC2	szt	2,000
32	KNNR-W 5 0406/03	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 10kg - Falownik instalacji PV 25kW, 3-faz, 3 wejścia DC,port RS485	szt	2,000
33	KNNR 5 1101/11	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 18kg do gotowego podłoża - do 4 mocowań - Panel fotowoltaiczny, monokrystaliczny 455Wp	szt	109,000
34	KNNR-W 5 0406/01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Optymalizator instalacji PV 0,505kW	szt	109,000
35	KNNR 5 1101/11	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 18kg do gotowego podłoża - do 4 mocowań - Konstrukcja pod panele dla dachu pokrytym blachą trapezową (kpl na 1kWp)	kpl	50,000
36	KNNR 5 0103/04	Układanie rur winidurowych o średnicy do 47mm na tynku na podłożu betonowym - HDPE50 karbowana, giętka	m	30,000
37	KNNR 5 0103/04	Układanie rur winidurowych o średnicy do 47mm na tynku na podłożu betonowym - HDPE50 karbowana, giętka	m	50,000
38	KNNR 5 1101/02	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 1kg do gotowego podłoża - 2 mocowania	szt	80,000
39	KNNR 5 1105/01	Przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 200mm - Korytka kablowe K100H50, ocynkowane wraz z systemowymi zawieszami i wspornikami (na elewacji)	m	10,000
40	KNNR 5 1105/01	Przykręcanie do gotowych otworów drabinek kablowych prostych, narożnych, redukcyjnych o szerokości do 200mm - Korytka kablowe K100H50, ocynkowane wraz z systemowymi zawieszami i wspornikami	m	90,000
41	KNNR 5 0103/04	Układanie rur winidurowych o średnicy do 47mm na tynku na podłożu betonowym - HDPE50 karbowana, giętka	m	30,000

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
42	KNNR 5 0203/01	Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² do rur - kabel solarny 1x6mm ² (Krotność= 3)	m	60,000
43	KNNR 5 0210/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² na gotowych linkach nośnych - kabel solarny 1x6mm ² (Krotność= 3)	m	60,000
44	KNNR 5 0103/04	Układanie rur winidurowych o średnicy do 47mm na tynku na podłożu betonowym - HDPE50 karbowana, giętka	m	50,000
45	KNNR 5 0203/01	Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² do rur - kabel solarny 1x6mm ² (Krotność= 3)	m	100,000
46	KNNR 5 0210/01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² na gotowych linkach nośnych - kabel solarny 1x6mm ² (Krotność= 3)	m	100,000
47	KNNR 5 1203/03	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm ² - do rozdzielnic (Krotność= 2)	szt	48,00
48	KNNR 5 1203/03	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm ² - do paneli (Krotność= 2)	szt	109,00
49	KNNR 5 1203/03	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm ² - do optymalizatora (Krotność= 2)	szt	109,00
50	KNR AL-01 0702/06	Zainstalowanie oprogramowania monitorującego, adresacja paneli, uruchomienie instalacji i szkolenie personelu Zamawiającego	szt	1,00
51	KNR AL-01 0702/06	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej, odbiorowej i zgłoszenie instalacji do zakładu energetycznego i do PSP	szt	1,00
		3 Grupa robót: 4531000-3 - Dział: Instalacja odgromowa i uziemiająca		
52	KNNR 9 0601/05	Demontaż przewodów nienaprzężonych poziomych	m	40,000
53	KNNR 5 0601/02	Montaż instalacji odgromowej z przewodów poziomych nie naprzężanych mocowanych na wspornikach klejonych (segmnet B)	m	60,000
54	KNNR 5 0601/02	Montaż instalacji odgromowej z przewodów poziomych nie naprzężanych mocowanych na wspornikach klejonych (segmnet C)	m	60,000
55	KNNR 5 0612/05	Montaż złączy kontrolnych w przewodach wyrównawczych połączonych pręt-pręt	szt	24,000
56	KNNR 5 0615/05	Montaż iglic typu IO-2,5 o masie do 21kg na dachu z gotowymi kotwami	kpl	15,000
57	KNNR 5 0603/03	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120mm ² w kanałach przyspawanych do konstrukcji	m	10,000
58	KNNR 5 0606/05	Montaż uziomów o długości 4,5m ze stali profilowanej miedziowanej metodą udarową w gruncie kategorii III	szt	2,000
59	KNNR 5 0606/06	Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanej metodą udarową w gruncie kategorii III - za następane 1,5m długości uziomu (Krotność= 2)	szt	2,000
60	KNNR 5 0406/01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Szyny wyrównawcze GSW	szt	1,000
61	KNNR 5 0203/01	Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² do rur - LgYżo 1x25mm ²	m	10,000

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
62	KNNR 5 0203/01	Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm ² do rur - LgYżo 1x16mm ²	m	450,000
63	KNNR 5 1203/04	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 16mm ²	szt	120,00
4 Grupa robót: 45310000-3 - Dział: Pomiary instalacji elektrycznej				
64	KNNR 5 1301/02	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3-fazowego	pomiar	4,000
65	KNNR 5 1303/03	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji przewodów obwodu 3-fazowego	pomiar	4,000
66	KNNR 5 1305/01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego - pierwsza (Krotność= 2)	próbę	4,000
67	KNNR 5 1301/01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia - analogia pomiar napięcia po stronie DC (Krotność= 2)	pomiar	6,000
68	KNNR 5 1304/01	Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar	szt	2,000

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Monterzy	r-g	1,530		
2	Robotnicy	r-g	951,254		
		Razem	952,784		

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Bednarka ocynkowana Fe/Zn30x4mm	m	10,400		
2	Falownik instalacji PV 25kW, 3-faz, 3 wejścia DC, port RS485	szt	2,000		
3	Grot stalowy	szt	2,000		
4	Iglica kominowa fi 16mm aluminiowa 2m	kpl	15,000		
5	Kabel N2XH-J5x25mm2	m	8,320		
6	Kabel N2XH-J5x35mm2	m	14,560		
7	Kabel N2XH-O1x50mm2	m	24,960		
8	Kabel solarny 1x6mm2	m	998,400		
9	Kabel UTP kat.6 B2ca	m	99,000		
10	Kołki rozporowe plastikowe	szt	541,800		
11	Konstrukcja pod panele dla dachu pokrytym blachą trapezową (kpl na 1kWp)	kpl	50,000		
12	Konstrukcje wsporcze korytka kablowego (ceownik, wspornik, zawiesie i akcesoria montażowe)	szt	80,000		
13	Konstrukcje wsporcze rozdzielnic	szt	2,000		
14	Końcówki kablowe do zaprasowania	szt	47,380		
15	Korytko kablowe K100H50, ocynkowane wraz z systemowymi zawieszami i wspornikami (na elewacji)	m	10,000		
16	Korytko kablowe K100H50, ocynkowane wraz z systemowymi zawieszami i wspornikami	m	90,000		
17	Masa ogniochronna uszczelniająca w pojemniku 0,31l EI240	szt	1,000		
18	Opaski kablowe OKi	szt	3,040		
19	Optymalizator instalacji PV 0,505kW	szt	109,000		
20	Panel fotowoltaiczny, monokrystaliczny 455Wp	kpl	109,000		
21	Pianka ogniochronna 0,75l EI240	szt	2,000		
22	Pręty stalowe ocynkowane DFe/Zn fi8mm	m	124,800		
23	Przebudowa zestawu ZZZ, RGA, wymiana zabezpieczeń, demontaż nieczynnej baterii kompensacji mocy biernej	kpl	1,000		
24	Przebudowa złącza ZK-1, wymiana zabezpieczeń, demontaż istniejącego kabla zasilającego RG (segment C)	kpl	1,000		
25	Przepust szczelny przez ścianę (dla kabli)	kpl	4,000		
26	Przewód LgY1x50mm2	m	12,480		
27	Przewód LgYżo 1x16mm2	m	468,000		
28	Przewód LgYżo 1x25mm2	m	10,400		
29	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej, odbiorowej i zgłoszenie instalacji do zakładu energetycznego i do PSP	kpl	1,000		
30	Przygotowanie miejsca pracy przy działającym obiekcie (ZZZ, RGA)	kpl	1,000		
31	Rozdzielnica RAC wg projektu	szt	1,000		
32	Rozdzielnica RDC1 wg projektu	szt	1,000		
33	Rozdzielnica RDC2 wg projektu	kpl	2,000		
34	Rozdzielnica RG	szt	1,000		
35	Rury ochronne HDPE75mm	m	20,800		
36	Rury winidurkowe do 20mm	m	93,600		
37	Rury winidurkowe do 47mm	m	174,720		
38	Szyna ekwipotencjalna GSW	szt	1,000		
39	Uchwyty do rur z PCW	szt	14,000		
40	Uchwyty	szt	541,800		
41	Uziomy stalowe miedziane długości 1,5m	szt	10,000		
42	Wazelina techniczna	kg	1,520		
43	Wsporniki dachowe	szt	121,200		
44	Zainstalowanie oprogramowania monitorującego, adresacja paneli, uruchomienie instalacji i szkolenie personelu Zamawiającego	kpl	1,000		
45	Zaprawa ogniochronna w worku 20kg EI240	szt	1,000		
46	Zgłoszenie do OSD, rozplombowanie i ponowne zaplombowanie układu pomiarowego (usługa płatna OSD)	kpl	1,000		
47	Złącza odgromowe	szt	24,000		
48	Złączki prętów	szt	8,000		
49	Złączki	szt	105,780		
		Razem			
		Materiały pomocnicze			
		Razem			

Projekt instalacji PV o mocy 50kW dla budynku Szkoły Podstawowej w Ciężkowicach

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	0,168		
2	Młot udarowy elektryczny	m-g	2,140		
3	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,168		
4	Spawarka	m-g	4,960		
5	Środek transportowy	m-g	0,255		
6	Żuraw samochodowy	m-g	0,168		
		Razem	7,859		