

KOSZTORYS

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
51112000-0	Usługi instalowania sprzętu sterowania i przesyłu energii elektrycznej
09331200-0	Słoneczne moduły fotoelektryczne

NAZWA INWESTYCJI: Budowa instalacji fotowoltaicznej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynku mieszkalnego - 3 szt. o mocy 4,96 kWp 1 MPPT
ADRES INWESTYCJI: działka nr 188/7, Ostrowite 105A; działka nr 86/1, Cieszyń 70; działka nr 259/1, Skępsk 4A.

NAZWA INWESTORA: Gmina Golub-Dobrzyń
ADRES INWESTORA: ul. Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń

NAZWA JEDNOSTKI OPRACOWUJĄCEJ KOSZTORYS: ECO TECHNOLOGIES EMIL
CWALINA
ADRES JEDNOSTKI OPRACOWUJĄCEJ KOSZTORYS: ul. Księcia Janusza I 26, 18-400
Łomża

BRANŻE: Instalacji elektrycznych

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE
mgr inż. Emil Cwalina

DATA OPRACOWANIA: 29.11.2018

Stawka roboczogodziny 21,80 zł
POZIOM CEN: IV kw. 2018 r.

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] 68%R+68%S
Zysk [Z] 12,5%(R+Kp(R))+12,5%(S+Kp(S))
VAT [V] 8%

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT: 67 119,36 zł
PODATEK VAT: (8%) 5 369,55 zł
OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT: 72 488,91 zł

SŁOWNIE: siedemdziesiąt dwa tysiące czterysta osiemdziesiąt osiem i 91/100 zł

.....
Podpis

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu
Źródło cen materiałów i sprzętu budowlanego: zastosowano ceny średnie krajowe wg. wydawnictwa „INTERCENBUD”
IV kw. 2018 r., uzupełnione o wartości z rynku lokalnego.
Ceny materiałów uwzględniają koszty zakupu Kz=6,8%.

CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 4,96 kWp 1 MPPT - 3 instalacje na budynkach mieszkalnych, na dachu skośnym pokrytym dachówką.

2. DANE INWESTYCJI

Inwestor: Gmina Golub-Dobrzyń, ul. Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń

Adres obiektu : działka nr 188/7, Ostrowite 105A, obręb Ostrowite,
działka nr 86/1, Cieszyny 70, obręb Cieszyny,
działka nr 259/1, Skępsk 4A, obręb Skępsk.

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Projektuje się:

- budowę konstrukcji pod moduły fotowoltaiczne 3 kpl.,
- montaż modułów fotowoltaicznych 48 szt.,
- budowa oprzewodowania DC,
- budowę i montaż rozdzielni DC 3 szt.,
- budowę i montaż rozdzielni AC 3 szt.,
- budowę i montaż inwerterów 3 szt.,
- budowę oprzewodowania AC,
- budowę instalacji uziemiającej.

Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 (Dz. U. 130.1389 z dnia 08.06.2004r.) w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: KNR, KNR-W, NNKRB, KNNR.

Kosztorys został przedstawiony w formie mieszanej kosztorysu inwestorskiego. Ceny materiałów w kosztorysie uwzględniają koszty zakupu.

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Razem	Pozycje kosztorysu	Udział %
1	URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO	6 559,74	49 092,72	0,00	4 460,43	1 377,33	61 490,22	1 - 5	84,83%
2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1 331,52	2 085,26	150,39	1 008,55	311,82	4 887,54	6 - 17	6,74%
3	BADANIA I POMIARY	392,40	0,00	0,00	266,82	82,38	741,60	18 - 19	1,02%
	Kosztorys netto	8 283,66	51 177,98	150,39	5 735,80	1 771,53	67 119,36		92,59%
	VAT 8%						5 369,55		7,41%
	Kosztorys brutto						72 488,91		100,00%

Słownie: siedemdziesiąt dwa tysiące czterysta osiemdziesiąt osiem i 91/100 zł

Kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
KOSZTORYS:						
1		URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO				61 490,22
1 d.1	KNR 5-08 0701-22 analiza indywidualna	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 18 kg na stropie (do 4 mocowań) - Dostawa i montaż systemowych konstrukcji wsporczych do dachu o konstrukcji drewnianej z pokryciem z dachówki	kpl.	3,000	2 668,91	8 006,73
2 d.1	KNR 5-08 0403-08 analiza indywidualna	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4) - Dostawa i montaż modułów fotowoltaicznych. Moduł fotowoltaiczny 310 W	szt.	16 * 3 = 48,000	730,13	35 046,24
3 d.1	KNR 5-08 0403-08 analiza indywidualna	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4) - Dostawa i montaż inwertera systemu fotowoltaicznego - 5,0 kW	szt.	3,000	4 479,05	13 437,15
4 d.1	KNNR 005- 0404-0100 analiza indywidualna	Tablice rozdzielcze elektryczne, o masie: do 10 kg wraz z wyposażeniem Rozdzielnic systemu fotowoltaicznego R AC	szt	3,000	728,35	2 185,05
5 d.1	KNNR 005- 0404-0100 analiza indywidualna	Tablice rozdzielcze elektryczne, o masie: do 10 kg wraz z wyposażeniem Rozdzielnic systemu fotowoltaicznego R DC - 1 MMPT	szt	3,000	938,35	2 815,05
Razem dział: URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO						61 490,22
2		INSTALACJE ELEKTRYCZNE				4 887,54
6 d.2	KNNR 5 0110-03	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do gipsu, gazobetonu	m	20,000	20,82	416,40
7 d.2	KNNR 5 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m	24,000	11,66	279,84
8 d.2	KNNR 5 0104-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane na drewnie	m	32,000	12,81	409,92
9 d.2	KNNR 5 0105-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane w ciągach wielokrotnych w konsolkach osadzonych na betonie, cegle, gazobetonie	m	34,000	14,07	478,38
10 d.2	KNNR 5 0201-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 6 mm2 wciągane do rur - połączenie modułów fotowoltaicznych z inwerterem	m	82,000	4,10	336,20
11 d.2	KNR-W 5-08 0805-01	Montaż końcówek MC4 przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.	4 * 3 = 12,000	5,33	63,96
12 d.2	KNR-W 5-08 0805-02	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2	szt.	(16 * 2 + 4) * 3 = 108,000	4,20	453,60
13 d.2	KNNR 5 1209-1102	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	7,000	49,03	343,21
14 d.2	KNNR 5 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm2 wciągane do rur	m	48,000	5,28	253,44
15 d.2	KNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III	m	9 * 3 = 27,000	41,16	1 111,32
16 d.2	KNR 5-08 0607-13	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na betonie z wykonaniem otworu ręcznie - bednarka do 120 mm2	m	9,000	27,34	246,06
17 d.2	KNNR-W 9 0607-01	Szyna wyrównania potencjałów (główna szyna uziemiająca)	szt.	3,000	165,07	495,21
Razem dział: INSTALACJE ELEKTRYCZNE						4 887,54

Kosztorys inwestorski

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3		BADANIA I POMIARY				741,60
18 d.3	KNNR 5 1301-02 analogia	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia i obwodu DC	pomi ar	3,000	123,60	370,80
19 d.3	KNNR 5 1304-03 analogia	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, Próby rozruchowe układu	szt.	3,000	123,60	370,80
Razem dział: BADANIA I POMIARY						741,60
Kosztorys netto						67 119,36
VAT 8%						5 369,55
Kosztorys brutto						72 488,91

PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

	Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie	59 612,03	8 283,66	51 177,98	150,39
Koszty pośrednie [Kp] 68% (R+S)	5 735,80	5 633,47		102,33
RAZEM	65 347,83	13 917,13	51 177,98	252,72
Zysk [Z] 12,5% (R+S+Kp(R+S))	1 771,53	1 739,94		31,59
RAZEM	67 119,36	15 657,07	51 177,98	284,31
VAT 8% (R+M+S+Kp(R+S)+Z(R+S))	5 369,55			
RAZEM	72 488,91			

OGÓŁEM 72 488,91

Słownie: siedemdziesiąt dwa tysiące czterysta osiemdziesiąt osiem i 91/100 zł

Zestawienie robocizny

Lp.	Indeks	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	999	Robocizna	r-g	358,18456	21,80	7 808,10
2	999	Robocizna - pomiary	r-g	18,00000	21,80	392,40
3	999	robocizna	r-g	3,81528	21,80	83,16
RAZEM						8 283,66

Słownie: **osiem tysięcy dwieście osiemdziesiąt trzy i 66/100 zł**

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	Tablice rozdzielcze	szt	3,00000	620,00	1 860,00
2	Tablice rozdzielcze	szt	3,00000	830,00	2 490,00
3	Materiały pomocnicze	zł			236,42
4	Konstrukcje wsporcze	szt.	96,00000	50,00	4 800,00
5	Inwerter	szt.	3,00000	4 280,00	12 840,00
6	Moduł fotowoltaiczny	szt.	48,00000	560,00	26 880,00
7	listwa elektroinstalacyjna	m	20,80000	3,87	80,40
8	łącnik	szt.	13,60000	0,35	4,80
9	kołki rozporowe plastikowe	szt.	89,36000	0,33	29,36
10	przewody kabelkowe	m	24,96000	7,00	174,72
11	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka, sztywna, typu RL 28-32	m	68,64000	1,95	133,98
12	przewody izolowane jednożyłowe	m	85,28000	2,70	230,42
13	materiały pomocnicze	zł			43,88
14	Złączka do rur biała ZCL28/Bi EMITER	szt	27,06000	0,41	11,22
15	uchwyty	szt	138,60000	0,25	34,98
16	Końcówki kablowe miedziane, cynowane galwanicznie KS 6/6	szt	12,36000	3,00	37,08
17	Końcówki kablowe miedziane, oczkowe, cynowane galwanicznie LS 16/8.	szt	111,24000	0,83	91,80
18	pręty stalowe ocynkowane	m	28,08000	17,00	477,36
19	przewody izolowane jednożyłowe	m	49,92000	3,70	184,80
20	szyna wyrównania potencjałów typ K12	szt.	3,00000	150,00	450,00
21	bednarka ocynkowana	m	9,36000	5,38	50,40
22	wsporniki ściennie	szt.	9,09000	4,00	36,36
RAZEM					51 177,98

Słownie: **pięćdziesiąt jeden tysięcy sto siedemdziesiąt siedem i 98/100 zł**

Zestawienie sprzętu

Lp.	Indeks	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	21811	wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	4,29300	35,00	150,39
RAZEM						150,39

Słownie: **sto pięćdziesiąt i 39/100 zł**

Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar	Cena jedn.	Wartość
1	KNR 5-08 0701-22 analiza indywidualna	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 18 kg na stropie (do 4 mocowań) - Dostawa i montaż systemowych konstrukcji wsporczych do dachu o konstrukcji drewnianej z pokryciem z dachówki	kpl.	3,000	2 668,91	8 006,73
2	KNR 5-08 0403-08 analiza indywidualna	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4) - Dostawa i montaż modułów fotowoltaicznych. Moduł fotowoltaiczny 310 W	szt.	16 * 3 = 48,000	730,13	35 046,24
3	KNR 5-08 0403-08 analiza indywidualna	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4) - Dostawa i montaż inwertera systemu fotowoltaicznego - 5,0 kW	szt.	3,000	4 479,05	13 437,15
4	KNNR 005-0404-0100 analiza indywidualna	Tablice rozdzielcze elektryczne, o masie: do 10 kg wraz z wyposażeniem Rozdzielnic systemu fotowoltaicznego R AC	szt.	3,000	728,35	2 185,05
5	KNNR 005-0404-0100 analiza indywidualna	Tablice rozdzielcze elektryczne, o masie: do 10 kg wraz z wyposażeniem Rozdzielnic systemu fotowoltaicznego R DC - 1 MMPT	szt.	3,000	938,35	2 815,05
6	KNNR 5 0110-03	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do gipsu, gazobetonu	m	20,000	20,82	416,40
7	KNNR 5 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m	24,000	11,66	279,84
8	KNNR 5 0104-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane na drewnie	m	32,000	12,81	409,92
9	KNNR 5 0105-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane w ciągach wielokrotnych w konsolkach osadzonych na betonie, cegle, gazobetonie	m	34,000	14,07	478,38
10	KNNR 5 0201-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 6 mm ² wciągane do rur - połączenie modułów fotowoltaicznych z inwerterem	m	82,000	4,10	336,20
11	KNR-W 5-08 0805-01	Montaż końcówek MC4 przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ²	szt.	4 * 3 = 12,000	5,33	63,96
12	KNR-W 5-08 0805-02	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm ²	szt.	(16 * 2 + 4) * 3 = 108,000	4,20	453,60
13	KNNR 5 1209-1102	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	7,000	49,03	343,21
14	KNNR 5 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur	m	48,000	5,28	253,44
15	KNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziomów prętowych w gruncie kat. III	m	9 * 3 = 27,000	41,16	1 111,32
16	KNR 5-08 0607-13	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na betonie z wykonaniem otworu ręcznie - bednarka do 120 mm ²	m	9,000	27,34	246,06
17	KNNR-W 9 0607-01	Szyna wyrównania potencjałów (główna szyna uziemiająca)	szt.	3,000	165,07	495,21
18	KNNR 5 1301-02 analogia	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia i obwodu DC	miar	3,000	123,60	370,80
19	KNNR 5 1304-03 analogia	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, Próby rozruchowe układu	szt.	3,000	123,60	370,80