

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne
51112000-0 Usługi instalowania sprzętu sterowania i przesyłu energii elektrycznej
31214130-9 Wyłączniki bezpieczeństwa
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
44322100-4 Kanały kablowe
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45251100-2 Roboty budowlane w zakresie budowy elektrowni
79131000-1 Usługi w zakresie dokumentów

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie instalacji fotowoltaicznych na budynku PARIS
ADRES INWESTYCJI : ul. dr Izabeli Romanowskiej 2 w Bydgoszczy
INWESTOR : Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka
ADRES INWESTORA : ul. dr Izabeli Romanowskiej 2, ;85-796 Bydgoszcz

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Radosław Belter (Elektryczna)
DATA OPRACOWANIA : 04.05.2023

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.05.2023

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Charakterystyka obiektu lub robót

Przedmiotem opracowania jest Wykonanie instalacji fotowoltaicznych na budynku PARIS Przedsięwzięcie usytuowane jest w Bydgoszczy w Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka przy ulicy dr Izabeli Romanowskiej 2

Zakres robót :

Opracowanie kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru instalacji fotowoltaicznej w ramach projektu Wykonawczego instalacji.

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45311200-2		Koszty zmian w rozdzielni głównej - RG			
1 d.1	KNNR 5 0312-10		Podstawy bezpiecznikowe mocy 3-biegunowe - RBK00 <i>Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy 160A RBK 00 /zaciski mostkowe 4-50mm2</i> <i>Wkładka bezpiecznikowa KOMBI NH00 gG 100A/500V</i> 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000
2 d.1	KNNR 5 0408-02		Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) <i>Złączka szynowa gwintowa AL, CU, 35 - 240mm2, TS 35, 1 tor, 2 otwory zaciskowe, żółto-zielony</i> <i>Złączka szynowa gwintowa AL, CU, 6 - 95mm2, TS 35, 1 tor, 2 otwory zaciskowe, niebieski</i> <i>Złączka szynowa gwintowa AL, CU, 25 - 150mm2, TS 35, 1 tor, 2 otwory zaciskowe, szary</i> 6	szt. szt.	 6,000	
					RAZEM	6,000
3 d.1	KNR 7-08 0803-01 analogia		Odrutowanie zamontowanych modułów elektr. <i>Przewód instalacyjny H07V-K (LGY) 1x35 czarny</i> 48	m m	 48,000	
					RAZEM	48,000
4 d.1	KNR 7-08 0803-01 analogia		Odrutowanie zamontowanych modułów elektr. <i>Przewód instalacyjny H07V-K (LGY) 1x35 żółto-zielony</i> 18	m m	 18,000	
					RAZEM	18,000
2	45223800-4		Montaż konstrukcji wsporczych pod moduły fotowoltaiczne - na budynku PARIS			
5 d.2	KNR 0-22 0528-01 analogia		Przygotowanie podłoża pod krycie odcinków dachu papą 800	m ² m ²	 800,000	
					RAZEM	800,000
6 d.2	KNR 0-22 0528-02		Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej dkd - krycie 800	m ² m ²	 800,000	
					RAZEM	800,000
7 d.2	KNNR 5 1101-01		Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 1 mocowanie <i>konstrukcje wsporcze M-350 2204</i> 178	szt. szt.	 178,000	
					RAZEM	178,000
8 d.2	KNNR 5 1101-01		Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 1 mocowanie 178	szt. szt.	 178,000	
					RAZEM	178,000
3	09331200-0		Montaż paneli fotowoltaicznych.			
9 d.3	KNR AT-57 0203-04 0204-04		Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu płaskim - 5 pan. w rzędzie - poziomy układ paneli, dł. panelu ponad 1,8 m 5	kpl. kpl.	 5,000	
					RAZEM	5,000
10 d.3	KNR AT-57 0203-04 0204-04		Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu płaskim - 3 pan. w rzędzie - poziomy układ paneli, dł. panelu ponad 1,8 m 1	kpl. kpl.	 1,000	
					RAZEM	1,000
11 d.3	KNR AT-57 0203-04 0204-04		Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu płaskim - 4 pan. w rzędzie - poziomy układ paneli, dł. panelu ponad 1,8 m 5	kpl. kpl.	 5,000	
					RAZEM	5,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12 d.3	KNR AT-57 0203-04 0204-04		Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu płaskim - 7 pan. w rzędzie - poziomy układ paneli, dł. panelu ponad 1,8 m	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
13 d.3	KNR AT-57 0203-04 0204-04		Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu płaskim - 6 pan. w rzędzie - poziomy układ paneli, dł. panelu ponad 1,8 m	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
4	51112000-0		Montaż inwertera			
14 d.4	KNR AT-57 0401-02		Montaż osprzętu elektrycznego - inwerter 3-fazowy	kpl.		
			Falownik trójfazowy 50kW Huawei FusionSolar SUN2000-50KTL-M3, 4-MPPT, 50kW/55kVA	kpl.	1,000	
			1		RAZEM	1,000
15 d.4	KNR 13-25 0910-07 analogia		Sprawdzanie układu sterowania elektrycznego - pracy inwertera.	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
5			Montaż tablicy DC			
16 d.5	KNR AT-57 0401-04		Montaż osprzętu elektrycznego - tablica DC	kpl.		
			4	kpl.	4,000	
					RAZEM	4,000
17 d.5	KNP 18 D13 1301-01 analogia		Sprawdzenie i testy.	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
6			Montaż tablicy AC			
18 d.6	KNNR 5 0406-01		Montaż osprzętu - Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 3P+N	szt.		
			Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 3P+N 25kA 240V SPRT12-350/3+ NPE-AX	szt.	1,000	
			1		RAZEM	1,000
19 d.6	KNNR 5 0312-10		Podstawy bezpiecznikowe mocy 3-biegunowe - RBK00	szt.		
			Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy 160A RBK 00 /zaciski mostkowe 4-50mm ²	szt.	1,000	
			Wkładka bezpiecznikowa KOMBI NH00 gG 80A/500V			
			1		RAZEM	1,000
20 d.6	KNNR 5 0407-03 analogia		Montaż osprzętu modułowego - Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A 0,03A typ AC xPole Home HNC-25/2/003	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
21 d.6	KNNR 5 0407-03		Wyłącznik przeciwporażeniowy 1 -biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
			Wyłącznik nadprądowy 1P C 16A 6kA AC S301	szt.	1,000	
			1		RAZEM	1,000
22 d.6	KNNR 5 0308-04		Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - na szynę TS-35	szt.		
			Gniazdo modułowe 2P+Z 10/16A 230V na szynę	szt.	1,000	
			1		RAZEM	1,000
23 d.6	KNNR 5 0408-02		Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)	szt.		
			Złączka szynowa gwintowa AL, CU, 35 - 240mm ² , TS 35, 1 tor, 2 otwory zaciskowe, żółto-zielony			
			Złączka szynowa gwintowa AL, CU, 6 - 95mm ² , TS 35, 1 tor, 2 otwory zaciskowe, niebieski			
			Złączka szynowa gwintowa AL, CU, 25 - 150mm ² , TS 35, 1 tor, 2 otwory zaciskowe, szary			
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
24 d.6	KNR 7-08 0803-01 analogia		Odrutowanie zamontowanych modułów elektr. <i>Przewód instalacyjny H07V-K (LGY) 1x35 czarny</i> 24	m m	 24,000	
					RAZEM	24,000
25 d.6	KNR 7-08 0803-01 analogia		Odrutowanie zamontowanych modułów elektr. <i>Przewód instalacyjny H07V-K (LGY) 1x35 żółto-zielony</i> 18	m m	 18,000	
					RAZEM	18,000
26 d.6	KNR AT-57 0401-03		Montaż osprzętu elektrycznego - tablica AC 1	kpl. kpl.	 1,000	
					RAZEM	1,000
27 d.6	KNP 18 D13 1301- 01 analogia		Sprawdzenie i testy. 1	szt szt	 1,000	
					RAZEM	1,000
7	31214130-9		Dostawa i montaż wyłącznika bezpieczeństwa.			
28 d.7	KNR 13-25 0107-03 analogia		Dostawa i montaż wyłącznika bezpieczeństwa. 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000
8	31214130-9		Montaż przycisku PWP z certyfikacją i przewodami do niego.			
29 d.8	KNNR 5 0406-05		Montaż przycisku PWP dwufunkcyjnego instalacji fotowoltaicznej z sygnalizacją zadziałania. 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000
30 d.8	KNNR 5 0716-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych <i>Kable energetyczny ognioodporny (N)HXH-J FE180/E90 4x1,5 0,6/1kV</i> 50	m m	 50,000	
					RAZEM	50,000
31 d.8	KNNR 5 1301-01 analogia		Sprawdzenie i pomiar kabla do PWP 1	pomiar pomiar	 1,000	
					RAZEM	1,000
32 d.8	KNR 13-25 0910-08 analogia		Sprawdzanie układu sygnalizacji PWP 1	kpl kpl	 1,000	
					RAZEM	1,000
9	45310000-3		Montaż trasy kablowej z rozdzielni RG do rozdzielni AC na dachu obiektu wraz z montażem kabla.			
9.1	44322100-4		Montaż trasy koryt kablowych poziom -1.			
33 d.9. 1	KNNR 5 1209-0805 analogia		Wykonanie przepustów dla koryt kablowych. 2	otw. otw.	 2,000	
					RAZEM	2,000
34 d.9. 1	KNNR 5 0301-08		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod konstrukcje kablowe. 120	szt. szt.	 120,000	
					RAZEM	120,000
35 d.9. 1	KNNR 5 0301-02		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym . <i>Śruba rozporowa pierścieniowa PSR M8x75</i> 122	szt. szt.	 122,000	
					RAZEM	122,000
36 d.9. 1	KNNR 5 1101-02		Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania <i>Wysięgnik wzmocniony WW100</i> 62	szt. szt.	 62,000	
					RAZEM	62,000
37 d.9. 1	KNNR 5 1105-07		Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów <i>Korytko KCJ/KCOJ100H60/3F (STD)</i> 100	m m	 100,000	
					RAZEM	100,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
38 d.9. 1	KNNR 5 1105-09		Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m		
			100	m	100,000	
					RAZEM	100,000
39 d.9. 1	KNNR 5 1105-10 analogia		Montaż kolanka do trasy koryt kablowych.	szt.		
			<i>Kolanko 90° KKJ100H60 F</i>			
			5	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
40 d.9. 1	KNNR 5 1105-10		Montaż pokrywy kolanka	szt.		
			<i>Pokrywa kolanka 90° 1.0 mm PKKJ100 F</i>			
			5	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
9.2	45310000-3		Montaż rur instalacyjnych PCV typu RL47 jako odcinków pionowych w klatce schodowej.			
41 d.9. 2	KNR 5-08 0101-03		Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
			R*0,955			
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
42 d.9. 2	KNR 5-08 0110-04		Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
			R*0,955			
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
9.3	45310000-3		Dostawa i montaż kabla zasilającego oraz kabla do transmisji sygnałów z inwertera do centralnego systemu nadzorującego pracę instalacji.			
43 d.9. 3	KNNR 5 0716-03		Układanie kabli o masie do 1.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
			<i>Kabel energetyczny bezhalogenowy N2XH-J 5x35 RM B2ca 0,6/1kV</i>			
			120	m	120,000	
					RAZEM	120,000
44 d.9. 3	KNNR 5 0713-03 analogia		Układanie kabli w rurach.	m		
			<i>Kabel energetyczny bezhalogenowy N2XH-J 5x35 RM B2ca 0,6/1kV</i>			
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
45 d.9. 3	KNNR 5 0726-10		Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
46 d.9. 3	KNR 5-08 0101-03		Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły.(pod trasę kabla sygnałowego)	m		
			R*0,955			
			60	m	60,000	
					RAZEM	60,000
47 d.9. 3	KNR 5-08 0110-01		Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
			<i>Rura elektroinstalacyjna PVC gładka, sztywna, typu RL 22</i>			
			R*0,955			
			60	m	60,000	
					RAZEM	60,000
48 d.9. 3	KNR AT-14 0102-01		Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany	m		
			<i>Kabel instalacyjny U/UTP 4x2x23AWG kat. 6A LSZH</i>			
			60	m	60,000	
					RAZEM	60,000
49 d.9. 3	KNR AT-14 0102-05 analogia		Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, do-datek za wciąganie na całą długości w rurę	m		
			60	m	60,000	
					RAZEM	60,000
9.4	45310000-3		Pomiary końcowe.			
50 d.9. 4	KNNR 5 1301-02		Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
			1	pomiar	1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
51 d.9. 4	KNNR 5 1304-05		Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
52 d.9. 4	KNNR AT-14 0111-01		Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomiar		
			1	pomiar	1,000	
					RAZEM	1,000
10	45311000-0		Montaż trasy kablowej na dachu obiektu dla instalacji fotowoltaicznej wraz z montażem kabli.			
53 d.10	KNNR 5 1101-01 analogia		Montaż konstrukcji wsporczych pod trasy kablowe - stopy dachowe (montaż konstrukcji nośnych na dachach pokrytych papą, bez ingerencji w powłokę ochronną dachu)	szt.		
			<i>stopa dachowa ST250 (Baks)</i>			
			102	szt.	102,000	
					RAZEM	102,000
54 d.10	KNNR 5 1105-07		Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
			204	m	204,000	
					RAZEM	204,000
55 d.10	KNNR 5 1105-09		Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m		
			204	m	204,000	
					RAZEM	204,000
56 d.10	KNNR 5 0716-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
			<i>Kabel fotowoltaiczny SOLARFLEX-X H1Z2Z2-K 1x6 czarny</i>			
			525	m	525,000	
					RAZEM	525,000
57 d.10	KNNR 5 0726-01 analogia		Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 6 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
			148	szt.	148,000	
					RAZEM	148,000
58 d.10	KNNR 5 0602-04 analogia		Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem	m		
			<i>Przewód instalacyjny LgY 1x16 żo odporny na UV</i>			
			295	m	295,000	
					RAZEM	295,000
59 d.10	KNNR 5 0716-03		Układanie kabli o masie do 1.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
			1,5	m	1,500	
					RAZEM	1,500
60 d.10	KNNR 5 0726-10 analogia		Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 35 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
11	45310000-3		Pomiary końcowe - okablowania instalacji PV.			
61 d.11	KNNR 5 1301-02		Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
			1	pomiar	1,000	
					RAZEM	1,000
62 d.11	KNNR 5 1304-05		Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
63 d.11	KNNR 5 1304-01		Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) (Połączenia wyrównawcze)	szt.		
			9	szt.	9,000	
					RAZEM	9,000
64 d.11	KNNR AT-14 0111-01 analogia		Wykonanie pomiarów instalacji PV zgodnie z wymaganiami - Testy kategorii I – Strona AC i DC, Ciągłość PE, Voc/Isc, Riso	pomiar		
			75	pomiar	75,000	
					RAZEM	75,000
12	45251100-2		Prace rozruchowe i testy instalacji PV.			

