
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 dolny

ADRES INWESTYCJI: ul. dr Izabeli Romanowskiej 2 w Bydgoszczy

NAZWA INWESTORA: Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka

ADRES INWESTORA: ul. dr Izabeli Romanowskiej 2, ;85-796 Bydgoszcz

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Elektryczna mgr inż. Radosław Belter

DATA OPRACOWANIA: 20.09.2023

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

20.09.2023

Data zatwierdzenia

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Przedmiar	3
1 Koszty zmian w rozdzielni głównej - RG	3
2 Montaż konstrukcji wsporczych pod moduły fotowoltaiczne - na budynku PARIS dolny	3
3 Montaż paneli fotowoltaicznych.	4
4 Zasilanie rozdzielni RPV	4
5 Dostawa i montaż rozdzielni RPV	5
6 Dostawa i montaż falownika trójfazowego + DATALOGGER (umożliwienie monitoringu systemu fotowoltaicznego)	6
7 Dostawa i montaż PWP fotoinstalacji.	7
8 Montaż tras kablowych i kabli na dachu obiektu.	7
9 Zmiany w systemie odgromowym.	8
10 Sprzęt do montażu konstrukcji wsporczych,kabli,rozdzielni RPV i ogniwo na dachu obiektu	8
11 Aktualizacja dokumentacji .	8

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Przedmiar					
1	45311200-2	Koszty zmian w rozdzielni głównej - RG			
1 d.1	KNNR 5 0312-10	Podstawy bezpiecznikowe mocy 3-biegunowe - RBK00 Rozłącznik izolacyjny bezpiecznikowy RBK 690V, RBK 00-100 100 A Wkładka bezpiecznikowa KOMBI NH00 gG 100A/500V	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1	KNNR 5 0408-02	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) 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	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
3 d.1	KNR 7-08 0803-01 analogia	Odrutowanie zamontowanych modułów elektr. Przewód miedziany, typu LgY 35 mm ² , 750 V	m		
		48	m	48,000	
				RAZEM	48,000
4 d.1	KNR 7-08 0803-01 analogia	Odrutowanie zamontowanych modułów elektr. Przewód instalacyjny H07V-K (LGY) 1x35 żółto-zielony	m		
		18	m	18,000	
				RAZEM	18,000
2	45223800-4	Montaż konstrukcji wsporczych pod moduły fotowoltaiczne - na budynku PARIS dolny			
5 d.2	KNR 4-01 0508-03 analogia	Wycinanie papy o wymiarach 500mmx1200mm przed montażem płyt SPM2	m ²		
		0,5 * 1,2 * 129	m ²	77,400	
				RAZEM	77,400
6 d.2	KNR 4-01 0508-03 analiza indywidualna	Wycinanie papy dla zrobienia otworów w miejscach śrub o średnicy fi9mm x2 na jedną płytkę SPM2	m ²		
		0,0082	m ²	0,008	
				RAZEM	0,008
7 d.2	KNNR 5 1101-02 analogia	Montaż konstrukcji do wklejenia - SPM2 Stalowa płyta mocująca na dach płaski SPM2	szt.		
		129	szt.	129,000	
				RAZEM	129,000
8 d.2	KNR 4-01 0512-04 analogia	Przyklejenie papy na konstrukcję SPM2 (rozgrzewanie papy ,przykrycie płyty SPM2 ,dociskanie za pomocą wałka dekarского w miejscach otworów).	m ²		
		0,5 * 1,5 * 129	m ²	96,750	
				RAZEM	96,750
9 d.2	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania Ceownik CC50H35/3,3MC Ceownik CC50H35/2,2MC Łącznik ceownika LCCW50H35MC	szt.		
		26 + 116	szt.	142,000	
				RAZEM	142,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
10 d.2	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania Ceownik CC55H50/1,55MC Ceownik CP50H35/1,5MC Podstawa ceownika z gumą wibroizolacyjną PC100C Ceownik CP50H35/0,45MC Śruba z łbem grzybkowym + nakrętka ząbkowana (kpl.) SGKFM10x20PV (STD) Śruba z łbem sześciokątnym w ocynku ogniowym SMM10x70F (STD) Podkładka PP10F (STD) Śruba z łbem sześciokątnym w ocynku ogniowym SMM8x16F (STD)	szt.		
		3 * 129	szt.	387,000	
				RAZEM	387,000
11 d.2	KNNR 5 1101-01	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 1 mocowanie Boczny uchwyt panelu BUFMC Śruba SAM8x25E (1.4301) Nakrętka rombowa NRKM8PV Podkładka sprężysta PS8E (1.4301) Podkładka powiększona PW8E A2 (1.4301)	szt.		
		284	szt.	284,000	
				RAZEM	284,000
3	09331200-0	Montaż paneli fotowoltaicznych.			
12 d.3	KNR AT-57 0203-04	Montaż paneli fotowoltaicznych na dachu płaskim - poziomy układ paneli, dł. panelu ponad 1,8 m MODUŁ PV SOLA-S132-M12H-670W	kpl.		
		71	kpl.	71,000	
				RAZEM	71,000
13 d.3	KNR AL-01 0601-02 analogia	Testowanie oraz uruchomienie systemu fotowoltaicznego w budynku D	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
4	45311100-1	Zasilanie rozdzielni RPV			
14 d.4	KNNR 5 1209-1205	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 40 cm w ścianach lub stropach z betonu (pod przepust kablowy)	otw.		
		1	otw.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.4	KNNR 5 0406-03	Montaż przepustu dachowego. PRZEPUST DACHOWY DO KABLI FI 133	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
16 d.4	KNNR 5 1104-02	Elementy konstrukcyjne - pod koryta kablowe szer.100 mm wys.60 mm (dach) Stopa dachowa ST250	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
17 d.4	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów (dach) Korytko KCJ/KCOJ100H60/3F (STD)	m		
		23	m	23,000	
				RAZEM	23,000
18 d.4	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane (dach)	m		
		23	m	23,000	
				RAZEM	23,000
19 d.4	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania (poziom -1)	szt.		
		45	szt.	45,000	
				RAZEM	45,000
20 d.4	KNNR 5 1105-10	Montaż kształtownika - kąta 90 st+pokrywy (dach)	szt.		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
21 d.4	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów (poziom -1) Korytko KCJ/KCOJ100H60/3F (STD)	m		
		57	m	57,000	
				RAZEM	57,000
22 d.4	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane (poziom -1)	m		
		57	m	57,000	
				RAZEM	57,000
23 d.4	KNNR 5 1105-10	Montaż kształtownika - kąta 90 st+pokrywy	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
24 d.4	KNNR 5 0103-08	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton (układane w pionie)	m		
		11,5	m	11,500	
				RAZEM	11,500
25 d.4	KNNR 5 0716-03	Układanie kabli o masie do 1.5 kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych Kabel energetyczny bezhalogenowy N2XH-J 5x25 RMC B2ca 0,6/1kV	m		
		95	m	95,000	
				RAZEM	95,000
26 d.4	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
27 d.4	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5	45317300-5	Dostawa i montaż rozdzielni RPV			
28 d.5	KNR 5-14 0605-02 analogia	Montaż stelaża z zadaszeniem pod rozdzielnię RPV i falownik stelaż z zadaszeniem Stopa dachowa ST250	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.5	KNR 5-14 0101-06 analogia	Montaż obudowy z zadaszeniem Obudowa termoutwardzalna STN 53X58/2 IOB-32220-01-002	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.5	KNR AT-57 0401-04	Montaż osprzętu elektrycznego - tablica DC DC/4 x KV PV DC2+	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.5	KNR 5-14 0403-01	Montaż rozłączników bezpiecznikowych RBK00 3P	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.5	KNR 5-14 0412-01 analogia	Montaż - Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 3P+N 25kA Ogranicznik przepięć B+C Typ 1+2 3P+N 25kA 240V SPRT12-350/3+NPE-AX	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
33 d.5	KNNR 5 0407-03	Montaż wyłącznik różnicowo-prądowy (2)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1,000	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
34 d.5	KNNR 5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
35 d.5	KNNR 5 0308-04	Montaż gniazda serwisowego w płycie rozdzielni.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
36 d.5	KNR 7-08 0803-01	Odrutowanie zestawów	m		
		24	m	24,000	
				RAZEM	24,000
37 d.5	KNP 18 D13 1301-01	Sprawdzenie i testy rozdzielni RPV	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
6	31155000-7	Dostawa i montaż falownika trójfazowego + DATALOGGER (umożliwienie monitoringu systemu fotowoltaicznego)			
38 d.6	KNNR 5 0103-08	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
39 d.6	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
40 d.6	KNNR 5 0726-10	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
41 d.6	KNR AT-57 0401-02	Montaż osprzętu elektrycznego - inwerter 3-fazowy (falownik) Falownik Huawei SUN2000-50KTL-M0	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
42 d.6	KNR 7-08 0105-03 analogia	Układ do pomiarów mocy, napięcia, natężenia prądu generatorów PV koncentrator danych z serwerem www SM61IoT - 1 2 00 P 1	ukł.		
		1	ukł.	1,000	
				RAZEM	1,000
43 d.6	KNR 13-25 0908-01 analogia	Sprawdzanie elementów blokowego systemu elektrycznego sterowania - falownik trójfazowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
44 d.6	KNR 13-25 0910-01	Sprawdzanie układu pomiarowego	ukł. d.		
		1	ukł. d.	1,000	
				RAZEM	1,000
45 d.6	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
46 d.6	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
7	45311200-2	Dostawa i montaż PWP fotoinstalacji.			
47 d.7	KNNR 5 0103-08	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton (układane w pionie)	m		
		3,5	m	3,500	
				RAZEM	3,500
48 d.7	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		3,5	m	3,500	
				RAZEM	3,500
49 d.7	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		31,5	m	31,500	
				RAZEM	31,500
50 d.7	KNNR 5 0406-01	Montaż PWP fotoinstalacji.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
51 d.7	KNR 13-25 0910-08 analogia	Sprawdzanie i testy PWP	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
8	45311100-1	Montaż tras kablowych i kabli na dachu obiektu.			
52 d.8	KNNR 5 1104-02	Elementy konstrukcyjne - pod koryta kablowe szer.100 mm wys.60 mm (dach) Stopa dachowa ST250	szt.		
		195	szt.	195,000	
				RAZEM	195,000
53 d.8	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów Korytko KCJ100H50/3F (STD)	m		
		229	m	229,000	
				RAZEM	229,000
54 d.8	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m		
		229	m	229,000	
				RAZEM	229,000
55 d.8	KNNR 5 1105-10 analogia	Montaż kolanka 90° +pokrywy kolanka.	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
56 d.8	KNNR 5 1105-10 analogia	Montaż Trójnika korytka + pokrywy trójnika.	szt.		
		38 + 27	szt.	65,000	
				RAZEM	65,000
57 d.8	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych kable SOLARFLEX®-X H1Z2Z2-K 6 mm² PV	m		
		295	m	295,000	
				RAZEM	295,000
58 d.8	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód instalacyjny LgY 1x16 żo odporny na UV	m		
		257	m	257,000	
				RAZEM	257,000
59 d.8	KNR AT-57 0402-01	Zarobienie końcówek kabli i przewodów łączących panel z odbiornikiem	kpl.		
		71 * 2	kpl.	142,000	
				RAZEM	142,000

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
60 d.8	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar kabli i przewodów - wyszczególnienie robót: 1. Określenie obwodu. 2. Oględziny instalacji. 3. Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach. 4. Odłączenie odbiorników. 5. Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu. 6. Podłączenie odbiorników.	pomi ar		
		71	pomi ar	71,000	
				RAZEM	71,000
9	45311200-2	Zmiany w systemie odgromowym.			
61 d.9	KNNR-W 9 0601-06	Demontaż zwodów pionowych nienaprzężanych instalacji odgromowej	m		
		4,6	m	4,600	
				RAZEM	4,600
62 d.9	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienaprzężane poziome mocowane na wspornikach klejonych - prowadzone w nowym miejscu.	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
10	45223810-7 45223821-7	Sprzęt do montażu konstrukcji wsporczych,kabli,rozdzielni RPV i ogni w na dachu obiektu			
63 d.10	KNR 2-02 r.16 z.sz.5.15	Czas pracy sprzętu - podnośnika z nap.spalinowym (pozycje: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62)			
11	79131000-1	Aktualizacja dokumentacji .			
64 d.11	KNR AL-01 0601-04 analogia	Testowanie i uruchomienie systemu fotowoltaicznego.	syst em		
		1	syst em	1,000	
				RAZEM	1,000
65 d.11	KNP 18 D13 1360-06 analogia	Aktualizacja dokumentacji.	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000