

# ZAKRES PRAC INSTALACYJNO MONTAŻOWYCH

KJK Projekt Krzysztof Kierdelwicz

ul. Dubois 7/33, 15-349 Białystok

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

09330000-1 Energia słoneczna  
09332000-5 Instalacje słoneczne  
09300000-2 Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa  
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Montaż instalacji fotowoltaicznej 30,36kWp na dachu budynku administracyjnego  
ADRES INWESTYCJI : Dz. nr geod.:1995/11 obręb Wysokie Mazowieckie;gm. Wysokie Mazowieckie, powiat wysokomazowiecki;  
województwo podlaskie  
INWESTOR : Szpital Ogólny w Wysokiem Mazowieckiem  
ADRES INWESTORA : Szpitalna 5, 18-200 Wysokie Mazowieckie

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Cezary Wojtach

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Instalacja fotowoltaiczna 30,36kWp</b>			
1.1		<b>prace przygotowawcze</b>			
d.1.1	1 KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 4	m m	4.000	
				RAZEM	4.000
d.1.1	2 KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25mm 4	m m	4.000	
				RAZEM	4.000
d.1.1	3 KNNR 5	Osadzanie w ścianie lub stropie kołków kotwiących M6 - mocowanie E90 przewodów kabelkowych 58	szt szt	58.000	
				RAZEM	58.000
d.1.1	4 KNNR 5 0111-04	Montaż kanału instalacyjnego z PCW o szerokości podstawy do 130mm na podłożu innym niż betonowe 17	m m	17.000	
				RAZEM	17.000
d.1.1	5 KNNR 5 1209-11	Przebijanie otworów długości do 30cm i średnicy 40mm w ścianach lub stropach betonowych 6	otwo- rów otwo- rów	6.000	
				RAZEM	6.000
d.1.1	6 KNNR 5 1209-05	Przebijanie otworów długości do 1cegły i średnicy 100mm w ścianach lub stropach ceglanych 1	otwo- rów otwo- rów	1.000	
				RAZEM	1.000
d.1.1	7	Wykonanie uszczelnienia przepustów elektrycznych w ścianach na granicy stref p.poż o odporności ogniowej R120 3	kpl. kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
d.1.1	8 KNR 5-08 0601-15	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą - wsporniki pod korytka instalacji fotowoltaicznej, montowane na dachu 40	szt. szt.	40.000	
				RAZEM	40.000
d.1.1	9 KNNR 5 1105-08	Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości 200mm - K150H50 z pokrywą 40	m m	40.000	
				RAZEM	40.000
d.1.1	10 KNNR 5 0113-02	Rury ochronne z PCW o śr.ponad 80 mm - PVC śr.110 mm + 3 kolanka 45st. 1.5	m m	1.500	
				RAZEM	1.500
1.2		<b>Oprzewodowanie</b>			
d.1.2	11 KNNR 5 0212-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 15	m m	15.000	
				RAZEM	15.000
d.1.2	12 KNNR 5 0209-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
d.1.2	13 KNNR 5 1203-08	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 2,5mm <sup>2</sup> - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 8	szt szt	8.000	
				RAZEM	8.000
d.1.2	14 KNNR 5 0716-03	Układanie kabli o masie do 1,5kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYzo5x25mm <sup>2</sup> 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
d.1.2	15 KNNR 5 1203-05	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 50mm <sup>2</sup> - YKYzo5x25mm <sup>2</sup> 10	szt szt	10.000	
				RAZEM	10.000
d.1.2	16 KNNR 5 0716-03	Układanie kabli o masie do 1,5kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych - YLYzo5x16mm <sup>2</sup> 35	m m	35.000	
				RAZEM	35.000
d.1.2	17 KNNR 5 0726-09	Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16mm <sup>2</sup> na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - YLYzo5x16mm <sup>2</sup> 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
d.1.2	18 KNNR 5 1203-11	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 16mm <sup>2</sup> - YLYzo5x16mm <sup>2</sup> 10	szt szt	10.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNNR 5 d.1.2 0205-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> pod tynkiem w gotowych bruzdach na podłożu innym niż betonowe - NHXHX 2x1,5mm <sup>2</sup> FE180 PH90/E90 4	m m	RAZEM 4.000	10.000 4.000
20	KNNR 5 d.1.2 0212-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - NHXHX 2x1,5mm <sup>2</sup> FE180 PH90/E90 15	m m	RAZEM 15.000	4.000 15.000
21	KNNR 5 d.1.2 0209-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - NHXHX 2x1,5mm <sup>2</sup> FE180 PH90/E90 20	m m	RAZEM 20.000	15.000 20.000
22	KNNR 5 d.1.2 1203-08	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 2,5mm <sup>2</sup> - NHXHX 2x1,5mm <sup>2</sup> FE180 PH90/E90 4	szt szt	RAZEM 4.000	4.000 4.000
23	KNNR 5 d.1.2 0212-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - przewód solarny DC 1x6 100	m m	RAZEM 100.000	100.000 100.000
24	KNNR 5 d.1.2 1203-04	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm <sup>2</sup> 137	szt.żył szt.żył	RAZEM 137.000	137.000 137.000
25	KNNR 5 d.1.2 1204-01	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm <sup>2</sup> przez zaciskanie - Konektor MC4 20	szt szt	RAZEM 20.000	20.000 20.000
<b>1.3</b>		<b>Montaż osprzętu i urządzeń</b>			
26	KNNR 5 d.1.3 0407-02	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - C63A 3P 1	szt szt	RAZEM 1.000	1.000 1.000
27	KNNR 5 d.1.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - ppoż wyłącznik prądu PWP 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
28	KNNR 5 d.1.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - urządzenie do monitorowania instalacji fotowoltaicznej 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
29	KNNR 5 d.1.3 0404-01	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 10kg - rozdzielnica RAC 1	kpl kpl	RAZEM 1.000	1.000 1.000
30	KNNR 5 d.1.3 0404-01	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 10kg - rozdzielnica RDC 1	kpl kpl	RAZEM 1.000	1.000 1.000
31	KNNR 5 d.1.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - RDCn 5	kpl kpl	RAZEM 5.000	5.000 5.000
32	KNNR 5 d.1.3 0404-03	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 30kg Inwerter I1 30kW 1	kpl kpl	RAZEM 1.000	1.000 1.000
33	KNNR 5 d.1.3 1101-11	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 18kg do gotowego podłoża - do 4 mocowań - konstrukcja pod panel fotowoltaiczny 92	szt. szt.	RAZEM 92.000	92.000 92.000
34	KNNR 5 d.1.3 0406-04	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 20kg - montaż panelu fotowoltaicznego 92	szt. szt.	RAZEM 92.000	92.000 92.000
<b>1.4</b>		<b>połączenia wyrównawcze</b>			
35	KNNR 5 d.1.4 0406-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - lokalna szyna wyrównawcza LSW 1	kpl kpl	RAZEM 1.000	1.000 1.000
36	KNNR 5 d.1.4 0203-07	Wciąganie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30mm <sup>2</sup> do kanałów zamkniętych - LgYżo1x16mm <sup>2</sup> 15	m m	RAZEM 15.000	15.000 15.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.1.4	KNNR 5 0202-03	Układanie w gotowych korytkach przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju do 35mm <sup>2</sup> - LgYżo1x16mm <sup>2</sup> 75	m m	75.000	
				RAZEM	75.000
38 d.1.4	KNNR 5 1204-02	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 16mm <sup>2</sup> przez zaciskanie 16	szt szt	16.000	
				RAZEM	16.000
39 d.1.4	KNNR 5 1203-04	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 16mm <sup>2</sup> 16	szt szt	16.000	
				RAZEM	16.000
<b>1.5</b>		<b>Instalacja odgromowa</b>			
40 d.1.5	KNNR 5	Montaż instalacji odgromowej z przewodów poziomych nie naprężanych mocowanych na wspornikach klejonych - Drut stalowy FeZn fi 8 mm 42	m m	42.000	
				RAZEM	42.000
41 d.1.5	KNNR 5	Montaż złączy kontrolnych w przewodach wyrównawczych połączonych pręt-pręt - połączenia drutu na dachu 46	szt szt	46.000	
				RAZEM	46.000
42 d.1.5	KNNR 5	Montaż iglic typu IO-2,5 o masie do 21kg na dachu z gotowymi kotwami - maszt 3m na podstawie metalowej z zestawem regulacyjnym 10	kpl kpl	10.000	
				RAZEM	10.000
<b>1.6</b>		<b>okablowanie skrukuralne</b>			
43 d.1.6	KNNR 5 0110-04	Montaż listew elektroinstalacyjnych z PCW o szerokości podstawy do 20mm (naściennych, przypodłogowych i ściennych) przykręcanych do podłoża ceglanego 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
44 d.1.6	KNNR 5 0212-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - kabel UTP 4x2x0,5 kat.6 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
45 d.1.6	KNR 5-07 0304-02	Krosowanie obwodów na przełącznicach kablem pow. 2 m 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.1.6	KNR AT-15 0118-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.7</b>		<b>pomiary instalacji elektrycznych</b>			
47 d.1.7	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia 2	pomiar pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
48 d.1.7	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
49 d.1.7	KNNR 5 1304-05	Pomiary skuteczności zerowania - pierwszy pomiar 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
50 d.1.7	KNNR 5 1304-06	Pomiary skuteczności zerowania - za każdy następny pomiar 8	szt szt	8.000	
				RAZEM	8.000
51 d.1.7	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego 1	próba próba	1.000	
				RAZEM	1.000
52 d.1.7		Uruchomienie instalacji PV 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
53 d.1.7		Dokumentacja powykonawcza 1	kpl kpl	1.000	
				RAZEM	1.000