

# 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  
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne  
09300000-2 Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa

NAZWA INWESTYCJI : Montaż instalacji fotowoltaicznej 99,99kWp  
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
<b>1</b>		<b>Instalacja fotowoltaiczna 99,99kWp</b>			
<b>1.1</b>		<b>prace przygotowawcze</b>			
1 d.1.1	KNNR 5	Osadzanie w ścianie lub stropie kołków kotwiących M6 - mocowanie E90 przewodów kabelkowych 500	szt szt	500.000	
				RAZEM	500.000
2 d.1.1	KNNR 5 1209-08	Przebijanie otworów długości do 2 1/2 i średnicy 60mm cegły w ścianach lub stropach ceglanych 5	otwo- rów otwo- rów	5.000	
				RAZEM	5.000
3 d.1.1	KNNR 5 1209-08	Przebijanie otworów długości do 2 1/2 i średnicy 100mm cegły w ścianach lub stropach ceglanych 1	otwo- rów otwo- rów	1.000	
				RAZEM	1.000
4 d.1.1	KNNR 5 0303-10	Uszczelnienie przepusty - przepust 150 z wkładami HRD 1	szt szt	1.000	
				RAZEM	1.000
5 d.1.1	KNNR 5	Osadzanie w ścianie kołków kotwiących M10 20	szt szt	20.000	
				RAZEM	20.000
6 d.1.1	KNNR 5 1104-04	Montaż uchwytów za pomocą przykręcania do gotowego podłoża w ścianie w 2 miejscach - uchwyt koryta K100H50 10	szt szt	10.000	
				RAZEM	10.000
7 d.1.1	KNNR 5 1105-08	Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szerokości 200mm - K10H50 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
<b>1.2</b>		<b>Roboty kablowe, przewodowanie</b>			
8 d.1.2	KNNR 5 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III 51.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	51.200	
				RAZEM	51.200
9 d.1.2	KNNR 5 0702-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III 51.2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	51.200	
				RAZEM	51.200
10 d.1.2	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m Krotność = 2 141	m m	141.000	
				RAZEM	141.000
11 d.1.2	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW - rury DVK110 13	m m	13.000	
				RAZEM	13.000
12 d.1.2	KNNR 5 0723-03	Przewierci mechaniczne dla rur pod obiektami. Za pierwszą rurę o średnicy do 150 mm - metoda przecisku sterowanego rurą SRS 110 6	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
13 d.1.2	KNNR 5 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kategorii III-IV 2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.000	
				RAZEM	2.000
14 d.1.2	KNNR 5 0714-02	Układanie kabli o masie do 1kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania - YAKY 1x120mm2 Krotność = 4 12	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
15 d.1.2	KNNR 5 1203-06	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 120mm2 - YAKY 1x120mm2 16	szt szt	16.000	
				RAZEM	16.000
16 d.1.2	KNNR 5 0707-04	Ręczne układanie kabli o masie do 3,0kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kałandrowaną - YAKY 4x120mm2 64	m m	64.000	
				RAZEM	64.000
17 d.1.2	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli o masie do 3kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YAKY 4x120mm2 19	m m	19.000	
				RAZEM	19.000
18 d.1.2	KNNR 5 0726-11	Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 120mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - YAKY 4x120mm2 2	szt szt	2.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNNR 5 d.1.2 1203-06	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 120mm <sup>2</sup> - YAKY 4x120mm <sup>2</sup> 8	szt szt	RAZEM 8.000	2.000 8.000
20	KNNR 5 d.1.2 0707-04	Ręczne układanie kabli o masie do 3,0kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - YKXs 5x50mm <sup>2</sup> 35	m m	RAZEM 35.000	35.000 35.000
21	KNNR 5 d.1.2 0726-10	Zarobienie końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50mm <sup>2</sup> na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - YKXs 5x50mm <sup>2</sup> 4	szt szt	RAZEM 4.000	4.000 4.000
22	KNNR 5 d.1.2 1203-05	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 50mm <sup>2</sup> - YKXs 5x50mm <sup>2</sup> 20	szt szt	RAZEM 20.000	20.000 20.000
23	KNNR 5 d.1.2 0707-01	Ręczne układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 95	m m	RAZEM 95.000	95.000 95.000
24	KNNR 5 d.1.2 0713-01	Układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 19	m m	RAZEM 19.000	19.000 19.000
25	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 - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 10	m m	RAZEM 10.000	10.000 10.000
26	KNNR 5 d.1.2 1203-08	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów kabelkowych o przekroju do 2,5mm <sup>2</sup> - LiYCYv4x1mm <sup>2</sup> 16	szt szt	RAZEM 16.000	16.000 16.000
27	KNNR 5 d.1.2 0206-01	Układanie przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7,5mm <sup>2</sup> na tynku na betonie - NHXHX 2x1,5mm <sup>2</sup> FE180 PH90/E90 150	m m	RAZEM 150.000	150.000 150.000
28	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 300	m m	RAZEM 300.000	300.000 300.000
29	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 10	szt szt	RAZEM 10.000	10.000 10.000
30	KNNR 5 d.1.2 0707-01	Ręczne układanie kabli o masie do 0,5kg/m w rowach kablowych z przykryciem folią kalandrowaną - przewód solarny DC 1x6 520	m m	RAZEM 520.000	520.000 520.000
31	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 150	m m	RAZEM 150.000	150.000 150.000
32	KNNR 5 d.1.2 1203-04	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 6mm <sup>2</sup> 393	szt.żył szt.żył	RAZEM 393.000	393.000 393.000
33	KNNR 5 d.1.2 1204-01	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 6mm <sup>2</sup> przez zaciskanie - Konektor MC4 60	szt szt	RAZEM 60.000	60.000 60.000
<b>1.3</b>		<b>Montaż osprzętu i urządzeń</b>			
34	KNNR 5 d.1.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - ppoż wyłącznik prądu PWP 4	szt. szt.	RAZEM 4.000	4.000 4.000
35	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
36	KNNR 5 d.1.3 0404-01	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 10kg - rozdzielnica RPV 1	kpl kpl	RAZEM 1.000	1.000 1.000
37	KNNR 5 d.1.3 0401-02	Montaż złącza kablowego ZK-PWP PV	kpl		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNNR 5 d.1.3 0401-02	Montaż złącza kablowego ZK-AC	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNNR 5 d.1.3 0404-01	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 10kg - rozdzielnica RDC	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
40	KNNR 5 d.1.3 0404-03	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 30kg Inwerter I 50kW	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
41	KNNR 5 d.1.3 1101-04	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 2kg do gotowego podłoża - 2 mocowania - pozycja adoptowana - konstrukcje wsporcze pod panele 303	kpl		
			kpl	303.000	
				RAZEM	303.000
42	KNNR 5 d.1.3 0406-04	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 20kg - montaż panelu fotowoltaicznego 303	szt.		
			szt.	303.000	
				RAZEM	303.000
<b>1.4</b>		<b>połączenia wyrównawcze</b>			
43	KNNR 5 d.1.4 0202-03	Układanie w gotowych korytkach przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju do 35mm <sup>2</sup> - LgYżo1x35mm <sup>2</sup> - połączenia konstrukcji 30	m		
			m	30.000	
				RAZEM	30.000
44	KNNR 5 d.1.4 0202-03	Układanie w gotowych korytkach przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju do 35mm <sup>2</sup> - LgYżo1x35mm <sup>2</sup> 8	m		
			m	8.000	
				RAZEM	8.000
45	KNNR 5 d.1.4 1204-03	Montaż końcówek kablowych o przekroju do 50mm <sup>2</sup> przez zaciskanie 36	szt		
			szt	36.000	
				RAZEM	36.000
46	KNNR 5 d.1.4 1203-05	Podłączenie pod zaciski lub bolce przewodów pojedynczych o przekroju do 50mm <sup>2</sup> 36	szt		
			szt	36.000	
				RAZEM	36.000
<b>1.5</b>		<b>Instalacja odgromowa, uziom</b>			
47	KNNR 5 d.1.5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0,60m w gruncie kategorii III 220	m		
			m	220.000	
				RAZEM	220.000
48	KNNR 5 d.1.5 0609-03	Montaż zwodów pionowych - iglica odgromowa 50 cm 15	szt		
			szt	15.000	
				RAZEM	15.000
49	KNNR 5 d.1.5 0605-08	Mechaniczne pograżenie uziomów pionowych prętowych w gruncie kategorii III 1	kpl		
			kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.6</b>		<b>okablowanie skrukuralne</b>			
50	KNNR 5 d.1.6 0110-04	Montaż listew elektroinstalacyjnych z PCW o szerokości podstawy do 20mm (naściennych, przypodłogowych i ściennych) przykręcanych do podłoża ceglano 50	m		
			m	50.000	
				RAZEM	50.000
51	KNNR 5 d.1.6 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
52	KNR 5-07 d.1.6 0304-02	Krosowanie obwodów na przełącznicach kablem pow. 2 m 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNR AT-15 d.1.6 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>			
54	KNNR 5 d.1.7 1301-02	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 3-fazowego niskiego napięcia 5	pomiar		
			pomiar	5.000	
				RAZEM	5.000
55	KNNR 5 d.1.7 1301-01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia	pomiar		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	pomiar	3.000	
				RAZEM	3.000
56 d.1.7	KNNR 5 1304-05	Pomiary skuteczności zerowania - pierwszy pomiar	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.1.7	KNNR 5 1304-06	Pomiary skuteczności zerowania - za każdy następny pomiar	szt		
		8	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
58 d.1.7	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próba		
		2	próba	2.000	
				RAZEM	2.000
59 d.1.7	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
60 d.1.7	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - każdy następny pomiar	szt		
		18	szt	18.000	
				RAZEM	18.000
61 d.1.7		Uruchomienie instalacji PV	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
62 d.1.7		Dokumentacja powykonawcza	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000