

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
O MOCY WYTWÓRCZEJ DO 600 kW
ADRES INWESTYCJI : DZ.NR 27/1 OBREDB 0004 MIASTO BIAŁOGARD
INWESTOR : STANPOL SP.ZO.O.
ADRES INWESTORA : AL.3MAJA 44 76-200 SŁUPSK

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Aleksandra Szewczyk (elektryczna)
DATA OPRACOWANIA : 30.09.2022

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
30.09.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Linie kablowe			
1	KNR 2-01 d.1 0701-14 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 1.2'm, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8'm 50,00	m m	50,00	
				RAZEM	50,00
2	KNR 2-01 d.1 0701-02 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4'm, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8'm 506,50	m m	506,50	
				RAZEM	506,50
3	KNR 5-10 d.1 0301-02	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6'm 100,00	m m	100,00	
				RAZEM	100,00
4	KNR 5-10 d.1 0301-03	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, dodatek za każde 0,2'm powyżej 0,6' mszerokości rowu 300,00	m m	300,00	
				RAZEM	300,00
5	KNR 5-10 d.1 0301-01	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4'm 1013,00	m m	1013,00	
				RAZEM	1013,00
6	KNR 5-10 d.1 0103-03 (1)	Układanie kabli ręcznie w rowach kablowych, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego - YKY 5x25 mm ² 780,00	m m	780,00	
				RAZEM	780,00
7	KNR 5-08 d.1 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów odpornych na UV do konstrukcji wsporczej 36,00	m m	36,00	
				RAZEM	36,00
8	KNR 5-08 d.1 0110-03	Rury winidurowe układane n.t. na gotowych uchwytach na konstrukcji wsporczej - rura RVS 37 odporna na prom. UV 36,00	m m	36,00	
				RAZEM	36,00
9	KNR 5-10 d.1 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 50 9,50	m m	9,50	
				RAZEM	9,50
10	KNR 5-10 d.1 0114-02	Układanie kabli YKY 5x10 mm ² w rurach 50,50	m m	50,50	
				RAZEM	50,50
11	KNR 2-01 d.1 0704-14 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 1.2'm, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6'm 50,00	m m	50,00	
				RAZEM	50,00
12	KNR 2-01 d.1 0704-02 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4'm, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6'm 556,50	m m	556,50	
				RAZEM	556,50
13	KNNR 5 d.1 0401-01	Montaż złącza kablowego ZK-1 10,00	kpl kpl	10,00	
				RAZEM	10,00
14	KNR 5-10 d.1 0604-07	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 5-żyłowy 25 mm ² 20,00	szt szt	20,00	
				RAZEM	20,00
15	KNNR 5 d.1 1203-05	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy 25 mm ² 20,00	szt szt	20,00	
				RAZEM	20,00
2		Montaż paneli fotowoltaicznych i rozdzielnic, wykonanie instalacji elektrycznych			
16	KNR 5-08 d.2 0701-22	Montaż na gotowym podłożu paneli monokrystalicznych 450 Wp - analogia 1100,00	szt szt	1100,00	
				RAZEM	1100,00
17	KNR 5-08 d.2 0402-07	Mocowanie optymalizatorów mocy do modułów fotowoltaicznych 1100,00	szt szt	1100,00	
				RAZEM	1100,00
18	KNR 5-08 d.2 0401-21	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 2 otworów 60,00	szt szt	60,00	
				RAZEM	60,00

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR 5-08 d.2 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, na konstrukcji nośnej, ilość mocowań 2 - dla inwerterów, rozdzielnic AC, DC 30,00	szt		
			szt	30,00	
				RAZEM	30,00
20	KNR 5-08 d.2 0404-08	Montaż na konstrukcji wsporczej rozdzielnic RG DC (4xMPPT) z wyposażeniem 10,00	szt		
			szt	10,00	
				RAZEM	10,00
21	KNR 5-08 d.2 0404-08	Montaż na konstrukcji wsporczej rozdzielnic RG DC (3xMPPT) z wyposażeniem 10,00	szt		
			szt	10,00	
				RAZEM	10,00
22	KNR 5-08 d.2 0402-09	Mocowanie na gotowym podłożu inwerterów 3-faz. 25 kW, 4 MPPT, zgodnie z dokumentacją 20,00	szt		
			szt	20,00	
				RAZEM	20,00
23	KNR 5-08 d.2 0404-09	Montaż rozdzielnic RG AC z wyposażeniem 10,00	szt		
			szt	10,00	
				RAZEM	10,00
24	KNR 5-08 d.2 0705-07	Przykręcanie korytek kablowych, do gotowych otworów, szerokości 50 mm 783,00	m		
			m	783,00	
				RAZEM	783,00
25	KNR 5-10 d.2 0105-01	Układanie kabli jednożyłowych układanych ręcznie bez mocowania w korytkach kablowych - kablosolarny 4 mm ² 4497,00	m		
			m	4497,00	
				RAZEM	4497,00
26	KNR 5-08 d.2 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów odpornych na UV do konstrukcji wsporczej 200,00	m		
			m	200,00	
				RAZEM	200,00
27	KNR 5-08 d.2 0110-01	Rury winidurowe układane n.t. na gotowych uchwytach na konstrukcji wsporczej - rura RVS 16 odporna na prom. UV 200,00	m		
			m	200,00	
				RAZEM	200,00
28	KNR 2-01 d.2 0701-02 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.8 m 72,00	m		
			m	72,00	
				RAZEM	72,00
29	KNR 5-10 d.2 0301-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m 144,00	m		
			m	144,00	
				RAZEM	144,00
30	KNR 5-10 d.2 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 50 96,00	m		
			m	96,00	
				RAZEM	96,00
31	KNR 5-10 d.2 0113-01	Układanie kabli jednożyłowych w rurach, przewody PV 4 mm ² 544,00	m		
			m	544,00	
				RAZEM	544,00
32	KNR 2-01 d.2 0704-02 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6 m 72,00	m		
			m	72,00	
				RAZEM	72,00
33	KNR 5-08 d.2 0814-01	Montaż końcówek na przewodach PV przez zaciskanie - złączki systemowe kategorii MC4 588,00	kpl		
			kpl	588,00	
				RAZEM	588,00
34	KNR 5-08 d.2 0812-02	Podłączenie przewodów PV 4 mm ² pojedynczych w izolacji poliwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 4.0 mm ² 588,00	szt		
			szt	588,00	
				RAZEM	588,00
3		Połączenia wyrównawcze, uziemienie konstrukcji.			
35	KNR 5-08 d.3 0614-02	Mechaniczne pograżanie uziołów prętowych miedzianych - 1 kpl x (3x1,5 m), kategoria gruntu III 31,50	m		
			m	31,50	
				RAZEM	31,50
36	KNR 5-08 d.3 0619-06	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik 14,00	szt		
			szt	14,00	
				RAZEM	14,00
37	KNR 5-10 d.3 0105-01	Układanie kabli jednożyłowych układanych na konstrukcji wsporczej - połączenie uziołu z konstrukcją LgY 16 mm ²	m		

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		7,00	m	7,00	
				RAZEM	7,00
38	KNR 5-08 d.3 0814-02	Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył 16,0 mm ²	szt		
		14,00	szt	14,00	
				RAZEM	14,00
39	KNR 2-01 d.3 0701-02 (1)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6 m	m		
		106,00	m	106,00	
				RAZEM	106,00
40	KNR 5-10 d.3 0301-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m	m		
		212,00	m	212,00	
				RAZEM	212,00
41	KNR 5-10 d.3 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 50	m		
		318,00	m	318,00	
				RAZEM	318,00
42	KNR 5-10 d.3 0113-01	Układanie kabli jednożyłowych w rurach, przewody PV 4 mm ²	m		
		318,00	m	318,00	
				RAZEM	318,00
43	KNR 2-01 d.3 0704-02 (1)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.4 m	m		
		106,00	m	106,00	
				RAZEM	106,00
44	KNR 5-08 d.3 0814-02	Montaż końcówek, przez zaciskanie, dla żył 16,0 mm ²	szt		
		212,00	szt	212,00	
				RAZEM	212,00
45	KNR 5-08 d.3 0304-08	Montaż na gotowym podłożu - m.sz.w.	szt		
		10,00	szt	10,00	
				RAZEM	10,00
46	KNR 5-08 d.3 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów odpornych na UV do konstrukcji wsporczej	m		
		60,00	m	60,00	
				RAZEM	60,00
47	KNR 5-08 d.3 0110-01	Rury winidurowe układane n.t. na gotowych uchwytach - rura o średnicy do 20 mm odporna na UV	m		
		60,00	m	60,00	
				RAZEM	60,00
48	KNR 5-08 d.3 0204-05	Przewody LgY 16 mm ² wciągane do rur (połączenia wyrównawcze paneli, rozdzielnic RG-DC/PV, inwerterów)	m		
		60,00	m	60,00	
				RAZEM	60,00
49	KNR 5-08 d.3 0814-02	Montaż końcówek rurkowych, przez zaciskanie, dla żył 16,0 mm ² (połączenia wyrównawcze paneli, rozdzielnic RG-DC/PV, inwerterów)	szt		
		120,00	szt	120,00	
				RAZEM	120,00
50	KNR 5-08 d.3 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył 16,0 mm ²	szt		
		346,00	szt	346,00	
				RAZEM	346,00
4		Badania i pomiary elektryczne			
51	KNNR 5 d.4 1302-04	Badanie linii kablowej niskiego napięcia, kabel n.n., 5-żyłowy	odcinek		
		10,00	odcinek	10,00	
				RAZEM	10,00
52	KNNR 5 d.4 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar		
		10,00	pomiar	10,00	
				RAZEM	10,00
53	KNNR 5 d.4 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar		
		60,00	pomiar	60,00	
				RAZEM	60,00
54	KNNR 5 d.4 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar		
		10,00	pomiar	10,00	
				RAZEM	10,00
55	KNNR 5 d.4 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar		
		10,00	pomiar	10,00	

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	10,00
56	KNNR 5 d.4 1304-05	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt		
		50,00	szt	50,00	
				RAZEM	50,00
57	KNNR 5 d.4 1304-06	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt		
		100,00	szt	100,00	
				RAZEM	100,00
58	d.4 Kalkulacja własna	Uruchomienie instalacji fotowoltaiki, w tym programowanie, testy - kalkulacja własna	kpl		
		10,00	kpl	10,00	
				RAZEM	10,00
5		Usługi i roboty towarzyszące			
59	d.5 Kalkulacja własna	Kierowanie i nadzorowanie roboami budowlanymi - kierownik budowy	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
60	d.5 Kalkulacja własna	Sporządzenie dokumentacji powykonawczej	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
61	d.5 Kalkulacja własna	Serwis instalacji w okresie gwarancji	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
62	d.5 Kalkulacja własna	Mycie instalacji w okresie gwarancji	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
63	d.5 Kalkulacja własna	Termowizja powykonawcza instalacji fotowoltaicznej	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
64	d.5 Kalkulacja własna	Rozbudowa systemu zarządzania energią i monitoringu odczytu danych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
65	d.5 Kalkulacja własna	Podłączenie instalacji do istniejącej instalacji monitoringu odczytu danych	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
66	d.5 Kalkulacja własna	Rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
67	d.5 Kalkulacja własna	Przygotowanie gruntu na obszarze montażu paneli bifacialnych w tym wyłożenie mat ochronnych i wysypanie kruszywa w jasnych odcieniach o powierzchni 450 m2	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00