
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI: SYSTEM WYTWÓRCZY ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z
WYKORZYSTANIEM ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ
ADRES INWESTYCJI: jednostka ewidencyjna Miastkowo, obręb ewidencyjny 0002 Czartoria,
działka nr ew. 243, 244, 245
NAZWA INWESTORA: Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA: ul. Akademicka 22, 18-400 Łomża

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

Instalacje Elektryczne Janusz Topolski

DATA OPRACOWANIA: aktualizacja 25.04.2026r

NARZUTY

Koszty zakupu [Kz]

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

Dobrane w projekcie urządzenia i materiały ze wskazaniem konkretnych typów lub producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 20 lipca 2003r.) Celem podania nazw producentów i typów nie jest wyeliminowanie konkurencji, lecz jednoznaczne określenie parametrów urządzeń.

Projektant oświadcza, że możliwe jest zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane, pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry nie gorsze, niż przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS:					
1		Montaż wolnostojących ogniw słonecznych - Etap 1			
1.1		Konstrukcje wsporcze wolnostojących ogniw słonecznych i instalacja odgromowa			
1.1.1	KNR 2-25 0408-04	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m ²) - budowa	m ²		
		522	m ²	522,000	
				RAZEM	522,000
1.1.2	KNNR 5 1101-11 analogia	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań - Konstrukcja wsporca elektrowni fotowoltaicznej dostosowana do montażu paneli bifacialnych. Przykręcane do płyty balasowej	kpl./ 4 pane le		
		928 / 4	kpl./ 4 pane le	232,000	
				RAZEM	232,000
1.1.3	KNNR 5 0604-01	Przewody instalacji bezuchwytowej wykonanej z pręta o śr.do 10 mm- podpora o wys.do 2 m - drut FeZn fi 8mm na krawędziach rzędów paneli montowanych na dachach wyprowadzony ~1m ponad górną krawędź paneli	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
1.1.4	KNNR 5 0612-01	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu - złącza krzyżowe/rynnowe	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
1.2		Podłączenie wolnostojących ogniw słonecznych			
1.2.1	KNR K-05 0602-01 analogia	Montaż systemu solarnego nad połacią dachu - zestaw = 4 panele na uprzednio przygotowanej konstrukcji wsporczej <i>Panel fotowoltaiczny JA Solar JAM72D30 540W Bifacial, model w produkcji nie więcej niż 36 msc</i>	zest aw		
		928 / 4	zest aw	232,000	
				RAZEM	232,000
1.2.2	KNR 5-08 0310-01 analogia	Montaż wtyczek przenośnych sieciowych 250V 2-biegunowych 10A/1.5 mm ² <i>Wtyczka MC-4 (przewodowa)</i>	szt.		
		4 * 12	szt.	48,000	
				RAZEM	48,000
1.2.3	KNR 5-08 0310-01 analogia	Montaż wtyczek przenośnych sieciowych 250V 2-biegunowych 10A/1.5 mm ² <i>Gniazdo MC-4 (przewodowe)</i>	szt.		
		4 * 12	szt.	48,000	
				RAZEM	48,000
1.2.4	KNNR 5 0406-07	Montaż - Falownik <i>Sungrow SG125CX</i>	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
1.2.5	KNR 5-08 0713-02	Wykonanie drobnych konstrukcji mocujących	kg		
		50	kg	50,000	
				RAZEM	50,000
1.3		Przewody elektryczne wolnostojących ogniw słonecznych na kwaterze			
1.3.1	KNR 5-05 0804-03 analogia	Instalowanie koryt zbiorczych - trasy kablowe na gruncie w korytach betonowych z pokrywą <i>Koryto kablowe 60x45x20 betonowe prefabrykowane</i> <i>Pokrywa koryta kablowego 60x45x20 betonowa prefabrykowana</i>	m		
		300	m	300,000	
				RAZEM	300,000
1.3.2	KNR 2-01 0701-0201	Ręczne kopanie rowów dla bednarki o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III	m		
		300	m	300,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	300,000
1.3.3	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2	m		
		330	m	330,000	
				RAZEM	330,000
1.3.4	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 160 mm - DVK160mm	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
1.3.5	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-UTPW 4x2x0,5	m		
		800	m	800,000	
				RAZEM	800,000
1.3.6	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-YAKY 4x240mm	m		
		400	m	400,000	
				RAZEM	400,000
1.3.7	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKYżo 1x10mm2	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
1.3.8	KNNR 5 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - YKYżo 1x10mm2	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
1.3.9	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - DC 4mm2	m		
		7000	m	7 000,000	
				RAZEM	7 000,000
1.3.10	KNR 2-01 0704-0202	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III	m		
		300	m	300,000	
				RAZEM	300,000
1.4		Przewody elektryczne wolnostojących ogniw słonecznych			
1.4.1	KNR 2-01 0701-0502	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,6 m w gruncie kat. III - wykop pod kable AC	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
1.4.2	KNR 5-10 0301-02	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
1.4.3	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-UTPW 4x2x0,5	m		
		150	m	150,000	
				RAZEM	150,000
1.4.4	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 160 mm - DVK160mm	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
1.4.5	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-YAKY 4x240mm	m		
		360	m	360,000	
				RAZEM	360,000
1.4.6	KNNR 5 0726-12	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 400 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
1.4.7	KNR 2-01 0704-0203	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
1.5		Pomiary instalacji ogni w słonecznych			
1.5.1	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomi ar.		
		5	pomi ar.	5,000	
				RAZEM	5,000
1.5.2	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nN - kabel 5-żyłowy	odc.		
		4	odc.	4,000	
				RAZEM	4,000
1.5.3	KNNR 5 1302-04 analogia	Badanie linii kablowej nN - Badanie stringu DC	odc.		
		4 * 12	odc.	48,000	
				RAZEM	48,000
2		Rozbudowa istn. stacji transformatorowej SN/nn 15/0,4kV			
2.1	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - wymiana przekładników prądowych SN	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
2.2	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - wymiana przekładników napięciowych SN	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
2.3	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg -tablicy licznikowej	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.4	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - analizator parametrów sieci w kl. A <i>Analizator UMG512 Pro</i> <i>Przekładniki prądowe 1000/5A kl. 0,2s</i> <i>Listwa PxC-SKA70</i>	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
2.5	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - analizator parametrów sieci w kl. S <i>Analizator UMG604</i> <i>Przekładniki prądowe 1000/5A kl. 0,2s</i> <i>Listwa PxC-SKA70</i>	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
2.6	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg -montaż zabezpieczenia kierunkowomocowego <i>Listwa PxC-SKA70</i> <i>eTango450 w obudowie do plombowania</i>	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.7	KNR 5-14 0101-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 50kg - Montaż Rozdzielnicy Sterowania Zdalnego Wyłącznikiem - RPW+TM	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.8	KNR 5-14 0101-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 50kg - Montaż Rozdzielnicy Zasilania Gwarantowanego DC	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.9	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż tablicy licznikowej Pomiar Energii Brutto	szt.		
		1	szt.	1,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
2.10		Programowanie sterownika polowego oraz wprowadzenie do systemu SCADA PGE	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.11	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - DY 2,5mm2	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
2.12	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - DY 1,5mm2	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
2.13	KNNR 5 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie - RB32	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
2.14	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie RB28	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
2.15	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm2 wciągane do rur - YStY 18x1,5mm2	m		
		2 * 15	m	30,000	
				RAZEM	30,000
2.16	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		2	pomi ar	2,000	
				RAZEM	2,000
2.17	KNNR 5 1302-09	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 24-żyłowy	odc.		
		4	odc.	4,000	
				RAZEM	4,000
3		Monitoring wizyjny			
3.1	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna- kamera zewnętrzna dualna dzien / noc VODN 205	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
3.2	KNR AL-01 0504-06	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - skrzynka IP 65 z zasilaczem 230/12 VDC (1A) wraz z konwerterem BNC-UTP	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
3.3	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm2 wciągane do rur - YKY 3x2,5mm2	m		
		250	m	250,000	
				RAZEM	250,000
3.4	KNR AL-01 0503-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej rejestrator CCTV 16 kanałów 4K	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
3.5	KNR AL-01 0503-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej Switch PoE Long Range 16 kanałów	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
3.6	KNR AL-01 0604-01	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3.7	KNR 5-04 0501-01 analogia	Montaż źródła zasilania rezerwowego UPS o pojemności baterii min. 100Ah i obciążeniu 4A	szt		
		1 Obmiar dodatkowy:	szt	1,000	
		1	bate r. bate r.	1,000	
				RAZEM	1,000
				RAZEM	1,000
4		Prace projektowe			
4.1	kalk. własna	Wykonanie projektu budowlanego elektrowni fotowoltaicznej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4.2	kalk. własna	Wykonanie projektów wykonawczych instalacji elektrycznych elektrowni fotowoltaicznej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4.3	kalk. własna	Aktualizacja instrukcji współpracy ruchowej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Zestawienie materiałów

Lp.	Indeks	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Il inw.	Il wyk.
1	1034799	wazelina techniczna	kg	20,25400			0,00000	20,25400
2	1120099	bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	343,20000			0,00000	343,20000
3	1121399	pręty stalowe ocynkowane fi 8mm	m	83,20000			0,00000	83,20000
4	1510508	emalia olejno-żywiczna	dm3	75,00000			0,00000	75,00000
5	1551399	uchwyty RB32	szt.	6,30000			0,00000	6,30000
6	1551399	uchwyty RB28	szt.	6,30000			0,00000	6,30000
7	1560199	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat. I/II	m2	718,20000			0,00000	718,20000
8	1601808	piasek do betonów zwykłych'	m3	6,08000			0,00000	6,08000
9	1601808	piasek zwykły	m3	1,56600			0,00000	1,56600
10	2020999	Budowa nawierzchni z płyt żelbetowych pełnych o powierzchni płyty: ponad 3,0 m2 - dostawa płyt żelbetowych pełnych 3,0x1,5x0,15 m używanych lub z rozbiórki o ubytkach betonowych nie większych niż 15% powierzchni płyty oraz bez spękań i złamań przez Wykonawcę, o wym. 991,25+63+10+18+2 Azaliowa + 1021,75+18+2 Chabrowa=1084,25+1041,75= 2126,00m2 - poz. 6=326m2	m2	511,71660			0,00000	511,71660
11	2020999	wiercenie wiertłem diamentowym średnica 12mm głębokość 100mm	szt	1 879,200 00			0,00000	1 879,200 00
12	5609999	DVK160	m	90,00000			0,00000	90,00000
13	7029999	Rozdzielnica Zasilania Gwarantowanego DC wraz z wyposażaniem	szt.	1,00000			0,00000	1,00000

Zestawienie materiałów

Lp.	Indeks	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Il inw.	Il wyk.
14	7029999	Rozdzielnica Sterowania Sterowania Zdalnego Wylacznikiem - RPW+TM wraz z wyposażaniem'	szt.	1,00000			0,00000	1,00000
15	7099999	Sungrow SG125CX	szt.	4,00000			0,00000	4,00000
16	7099999	Przekładniki prądowe 1000/5A kl. 0,2s	szt.	12,00000			0,00000	12,00000
17	7099999	Listwa PxC-SKA70	szt.	5,00000			0,00000	5,00000
18	7099999	eTango450 w obudowie do plombowania	szt.	1,00000			0,00000	1,00000
19	7099999	przekładnik prądowy SN 40/5/5/5 kl. 0,2s 17,5kV	szt.	3,00000			0,00000	3,00000
20	7099999	przekładnik napięciowy SN 15/0,1/0,1/0,1 kl. 0,2s 17,5kV	szt.	3,00000			0,00000	3,00000
21	7099999	Tablica Licznikowa - Pomiar Energii Brutto	szt.	1,00000			0,00000	1,00000
22	7099999	Tablica licznikowa z wyposażeniem (3 ukt. pomiarowe)	szt.	1,00000			0,00000	1,00000
23	7099999	Analizator UMG512 Pro	szt.	2,00000			0,00000	2,00000
24	7099999	Analizator UMG604	szt.	2,00000			0,00000	2,00000
25	7580099	RB32	m	3,12000			0,00000	3,12000
26	7580099	RB28	m	3,12000			0,00000	3,12000
27	7580499	złączki RB 32	szt.	1,23000			0,00000	1,23000
28	7580499	złączki RB28	szt.	1,23000			0,00000	1,23000
29	7590700	złączki odgałęźne uniwersalne	szt.	80,00000			0,00000	80,00000
30	7590799	złącza krzyżowe	szt.	40,00000			0,00000	40,00000
31	7629999	końcówki kablowe do 16mm2	szt.	8,00000			0,00000	8,00000
32	7629999	końcówki kablowe	szt.	40,00000			0,00000	40,00000
33	7648099	opaski kablowe typu Oki	szt.	182,20000			0,00000	182,20000
34	7648099	opaski kablowe typu Oki	szt.	8,00000			0,00000	8,00000
35	7660199	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	8,00000			0,00000	8,00000
36	7660199	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	8,00000			0,00000	8,00000
37	7959999	YKY 3x2,5mm2	m	260,00000			0,00000	260,00000
38	7959999	DY 2,5	m	62,40000			0,00000	62,40000
39	7959999	DY 1,5	m	41,60000			0,00000	41,60000
40	7959999	YStY 18x1,5mm2	m	31,20000			0,00000	31,20000
41	7999999	kabel DC 4mm2	m	7 280,00000			0,00000	7 280,00000
42	7999999	YKYżo 1x16mm2	m	41,60000			0,00000	41,60000
43	7999999	UTPW 4x2x0,5mm2	m	988,00000			0,00000	988,00000
44	7999999	YAKY 4x240mm2	m	790,40000			0,00000	790,40000
45	8190601	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt.	25,65000			0,00000	25,65000
46	8220403	UPS 100Ah	szt.	1,00000			0,00000	1,00000
47	8340799	konstrukcje wsporcze - Podpory ze stali pokrytej magnelisem 4P	kpl/4 pan ele	232,00000			0,00000	232,00000
48	8990499	kołki rozporowe plastikowe	szt.	12,60000			0,00000	12,60000
49		Klema środkowa paneli fotowoltaicznych	szt.	2 088,00000			0,00000	2 088,00000
50		Wtyczka MC-4 (przewodowa)	szt.	48,00000			0,00000	48,00000
51		Gniazdo MC-4 (przewodowe)	szt.	48,00000			0,00000	48,00000
52		Klema końcowa paneli fotowoltaicznych	szt.	464,00000			0,00000	464,00000
53		kamera zewnętrzna dualna dzien /noc VODN 205	szt.	8,00000			0,00000	8,00000
54		skrzynka IP 65 z zasilaczem 230/12 VDC (1A0 wraz z konwerterem BNC-UTP	kpl	4,00000			0,00000	4,00000
55		rejestrator CCTV 16 kanałów 4K	kpl	1,00000			0,00000	1,00000

Zestawienie materiałów

Lp.	Indeks	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Il inw.	Il wyk.
56		Switch PoE Long Range 16 kanałów	kpl	1,00000			0,00000	1,00000
57		Panel fotowoltaiczny JA Solar JAM72D30 540W Bifacial, model w produkcji nie więcej niż 36 msc	szt	928,00000			0,00000	928,00000
58		Koryto kablowe 60x45x20 betonowe prefabrykowane	szt	510,00000			0,00000	510,00000
59		Pokrywa koryta kablowego 60x45x20 betonowa prefabrykowana	szt	510,00000			0,00000	510,00000
60	0000000	materiały pomocnicze	zł				0,00000	9 761,164 20
RAZEM								

Słownie: