

2022-05-16

**Inwestor:**  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji  
ul. Nad Groblą 2, 86-200 Chełmno

**Wykonawca:**  
PIOENERGY Piotr Piechota  
Turznice 54a, 86-302 Grudziądz  
NIP – 8762253146

### Przedmiar Nr: PV/01/05/2022

**Nazwa budowy:** BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 50 kW NA TERENIE  
UJĘCIA WODY W CHEŁMNIE

**Adres budowy:** Ujęcie wody , ul. Kiljańskiego 9, 86-200 Chełmno,  
dz. nr 110/2, obręb 0007, Chełmno jed. ewid. 040401\_1, Chełmno

**Rodzaj robót:** Instalacje elektryczne

**Data oprac.:** 2022-05-16

**Podstawa opracowania:** KNR 5-10, KNR 2-10, AW, KNR 5-08, KNR 4-03, KNKRB 01, KNR 5-06, KNR 2-02, KNR 13-21

**Waluta:** PLN


**Poziom cen kosztorysu:**

**Stawka r-g:**

Nazwa	Wartość	R	M	S	Razem
Koszty z narzutami (netto)	PLN				
Stawka VAT	23,00 %				
Wartość brutto	PLN				

**Słownie:**

**Sporządził:**

  
mgr inż. Piotr Piechota  
upr. bud. do projektowania  
i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń  
nr KUP/0266/PBE/19, nr KUP/0272/WBE/19



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>Instalacja fotowoltaiczna do mocy 50 kWp</b>			
1	KNR 5-10	Montaż konstrukcji fotowoltaicznej czterorzędowej na gruncie	szt		110,000
d.1	510-1101-01analogia	110	szt	110,000	
				RAZEM	110,000
2	KNR 2-10	Wbijanie pali konstrukcji fotowoltaicznej na głębokość do 2m . Grunt III kategorii	m		110,000
d.1	210-0106-02analogia	110	m	110,000	
				RAZEM	110,000
3	AW analogia0508-0404-03	Montaż inwertera PV wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do konstrukcji	szt		1,000
d.1		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
4	AW analogia0508-0404-03	Montaż inwertera PV wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do konstrukcji	szt		1,000
d.1		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
5	AW 508-0404-08analogia	Montaż modułów fotowoltaicznych PV mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt		110,000
d.1		110	szt	110,000	
				RAZEM	110,000
6	KNR 5-10	Układanie kabli jednożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		65,000
d.1	5100113010000	65	m	65,000	
				RAZEM	65,000
7	KNR 5-10	Obróbka na sucho kabli energetycznych z żyłami aluminiowymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup>	szt		12,000
d.1	5100601010000	12	szt	12,000	
				RAZEM	12,000
8	KNR 5-10	Obróbka na sucho kabli energetycznych z żyłami aluminiowymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup>	szt		12,000
d.1	5100601010000	12	szt	12,000	
				RAZEM	12,000
9	AW 506-0204-04analogia	Instalowanie modułu monitoringu instalacji PV	szt		55,000
d.1		55	szt	55,000	
				RAZEM	55,000
<b>2</b>		<b>Instalacja zasilania AC</b>			
10	KNR 5-10	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III (zeszyt nr 11/99)	m <sup>3</sup>		64,000
d.2	5100051020000	64	m <sup>3</sup>	64,000	
				RAZEM	64,000
11	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m Krotność = 2	m		210,000
d.2	5100301020000	210	m	210,000	
				RAZEM	210,000
12	KNR 5-10	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III (zeszyt nr 11/99)	m <sup>3</sup>		48,000
d.2	5100052020000	48	m <sup>3</sup>	48,000	
				RAZEM	48,000
13	KNR 5-08	Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,6 m w gruncie kategorii III	m		30,000
d.2	5080611020000	30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
14	KNR 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2,0 kg/m w rowach kablowych, przykrytych folią kalandrowaną	m		146,000
d.2	5100103030000	146	m	146,000	
				RAZEM	146,000
15	KNR 5-10	Układanie kabli jednożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		30,000
d.2	5100113010000				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
16	KNR 5-10 d.2 5100303020 000	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m		46,000
		46	m	46,000	
				RAZEM	46,000
17	KNR 5-10 d.2 5100303020 000	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 160 mm w wykopie	m		14,000
		14	m	14,000	
				RAZEM	14,000
18	KNR 5-08 d.2 5080214010 000	Przewody kabelkowe w powłoce polwinit. układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowan. pojed. Łączny przekrój żył 6Cu, 12Al mm <sup>2</sup>	m		10,000
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
19	AW AW d.2	Montaż rozdzielnic RPV1, RPV2, mocowane na konstrukcji PV z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia	szt		2,000
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
20	AW AW d.2	Montaż wyposażenia istn. rozdzielnic "RG",	szt		1,000
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
21	AW 510- d.2 0604-01ana- logia	Obróbka na sucho kabli energetycznych wielożyłowych z żyłami miedzianymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup>	szt		8,000
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
22	KNR 5-10 d.2 5100045060 000	Zarobienie na sucho końca kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> (z.nr 8,9/94)	szt		60,000
		60	szt	60,000	
				RAZEM	60,000
23	KNR 4-03 d.2 403-1203- 01analogia	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odci- nek		2,000
		2	odci- nek	2,000	
				RAZEM	2,000
<b>3</b>		<b>Instalacja zasilania, oświetlenia zew. oraz CCTV</b>			
24	KNR 5-10 d.3 5100051020 000	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III (zeszyt nr 11/99)	m <sup>3</sup>		14,800
		14,8	m <sup>3</sup>	14,800	
				RAZEM	14,800
25	KNR 5-10 d.3 5100301010 000	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m Krotność = 2	m		10,000
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
26	KNR 5-10 d.3 5100052020 000	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III (zeszyt nr 11/99)	m <sup>3</sup>		10,560
		10,56	m <sup>3</sup>	10,560	
				RAZEM	10,560
27	KNKRB 01 d.3 1022905000 0	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi, grubość zagęszczonej warstwy w stanie luźnym 25 cm. Kategoria gruntu III-IV	m <sup>3</sup>		10,560
		10,56	m <sup>3</sup>	10,560	
				RAZEM	10,560
28	KNR 5-10 d.3 5100103020 000	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowach kablowych, przykrytych folią kalandrowaną	m		10,000
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
29	KNR 5-10 d.3 5100708050 000	Ręczne stawianie słupów stalowych o masie do 400 kg dla oświetlenia zewnętrznego w gruncie kategorii I-III	szt		1,000
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
30	KNR 5-10 d.3 5101004010 000	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w słup lub rury osłonowe	m		5,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
31	KNR 5-10	Montaż tabliczek bezpiecznikowych na konstrukcji	szt		1,000
d.3	5101001040				
		000			
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
32	KNR 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 2,5 mm <sup>2</sup>	szt		12,000
d.3	5080813010				
		000			
		12	szt	12,000	
				RAZEM	12,000
33	KNR 5-10	Montaż opraw do jednej lampy LED na zamontowanym wysięgniku	szt		1,000
d.3	5101005070				
		000			
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
34	KNKRB 01	Wykopy o głębokości do 1,5 m wraz z zasypaniem urobku dla słupów energetycznych.Kategoria gruntu III	m <sup>3</sup>		1,580
d.3	1031002000				
		0			
		1,58	m <sup>3</sup>	1,580	
				RAZEM	1,580
35	KNR 4-03	Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar pierwszy	pomiar		5,000
d.3	4031205010				
		000			
		5	pomiar	5,000	
				RAZEM	5,000
36	KNR 4-03	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	pomiar		1,000
d.3	4031205050				
		000			
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
37	AW 403-	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 5	odci-		1,000
d.3	1203-01ana-		nek		
	logia				
		1	odci-	1,000	
			nek		
				RAZEM	1,000
38	KNR 5-06	Montaż kamer sieciowych z konstrukcją na słupach	kpl		1,000
d.3	kalkulacja				
	własna				
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
39	KNR 5-06	Uruchomienie systemu kamer zewnętrznych	zespół		1,000
d.3	5060502020				
		000			
		1	zespół	1,000	
				RAZEM	1,000
40	AW kalkulacja	Instalowanie wolnostojącej stacji operatorskiej z pełnym wyposażeniem	szt		1,000
d.3					
	własna				
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>4</b>		<b>Ogrodzenie instalacji fotowoltaicznej</b>			
41	KNR 2-02	Ogrodzenia z siatki o wysokości 2,00 m na słupkach stalowych o rozstawie 2,10 m z rur o średnicy 76 mm,obsadzonych w gruncie	m		109,000
d.4	2021804120				
		000			
		109	m	109,000	
				RAZEM	109,000
42	KNR 2-02	Zabezpieczenie z drutu kolczastego na słupkach	m		109,000
d.4	2021804130				
		000			
		109	m	109,000	
				RAZEM	109,000
43	AW 202-	Wrota wysokości 1,8 m i szerokości 5,0 m z z siatki na ramach z kątowników,,na gotowych słupkach	kpl		1,000
d.4	1808-11ana-				
	logia				
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>5</b>		<b>Badania i pomiary instalacji PV</b>			
44	KNR 13-21	Badanie obwodów instalacji elektrycznych na napięcie do 1 kV AC	obwód		7,000
d.5	1321030101				
		0000			
		7	obwód	7,000	
				RAZEM	7,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
45	AW 1321- d.5 0504-01ana- logia	Badanie obwodów prądu stałego	szt		4,000
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
46	KNR 4-03 d.5 4031205040 000	Badanie instalacji odgromowej - pomiar następny	pomiar		3,000
		3	pomiar	3,000	
				RAZEM	3,000
47	KNR 4-03 d.5 4031205050 000	Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy	pomiar		2,000
		2	pomiar	2,000	
				RAZEM	2,000
48	KNR 5-10 d.5 5100046010 000	Sprawdzenie rezystancji izolacji odcinka kabla o długości do 100 m (z.nr 8,9/94)	odci- nek		2,000
		2	odci- nek	2,000	
				RAZEM	2,000