

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
09331200-0	Słoneczne moduły fotoelektryczne
45223810-7	Konstrukcje gotowe
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45000000-7	Roboty budowlane
45312310-3	Ochrona odgromowa

NAZWA INWESTYCJI: Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków

ADRES INWESTYCJI: Racibórz, ul. Wodna 19

INWESTOR: Wodociągi Raciborskie

ADRES INWESTORA: 47-400 Racibórz, ul. 1 Maja 8

WYKONAWCA:

ADRES WYKONAWCY:

BRANŻE: Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Elektryczna, Inżynieryjna

Marian Tuzgier

DATA OPRACOWANIA: 2021-04-15

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBMIAR: Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków; Racibórz, ul. Wodna 19</b>						
1			<b>Prace ziemne - roboty przygotowawcze</b>			
1	d.1 kalk. własna		Prace ziemne - przygotowanie terenu	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2			<b>Montaż konstrukcje nośnych</b>			
2	d.2 KNR 2-05 0208-05 analogia		Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 250 kg - konstrukcja wsporcza do mocowania w gruncie zestawu 4x5 modułów ciężar ok 230 kg	t		
			0,230 * 24	t	5,520	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,520</b>
3	d.2 KNR 2-05 0208-05 analogia		Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 250 kg - konstrukcja wsporcza do mocowania w gruncie zestawu 4x3 modułów ciężar ok 135 kg	t		
			0,135 * 12	t	1,620	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,620</b>
3			<b>Montaż paneli fotowoltaicznych</b>			
4	d.3 KNNR 7 0502-01 analogia		Ściany panelowe, osłonowe z blach stalowych powlekanych - montaż paneli fotowoltaicznych o wym 1672x991mm Elementy montażowe ujęte w cenie konstrukcji	szt		
			624	szt	624,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>624,000</b>
5	d.3 KNR AT-16 0119-04		Przystosowanie innych elementów - połączenie paneli PV	szt.		
			624	szt.	624,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>624,000</b>
6	d.3 KNNR 5 0406-01		Aparaty elektryczne optymalizator mocy	szt.		
			624	szt.	624,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>624,000</b>
7	d.3 KNNR 5 0202-02		Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 układane w gotowych korytkach, na konstrukcji	m		
			1350	m	1 350,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1 350,000</b>
8	d.3 KNNR 5 0726-01		Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 6 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
			25	szt.	25,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
9	d.3 KNNR 5 0726-01		Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 6 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
			25	szt.	25,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
10	d.3 KNNR 5 1307-01		Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych	pomi ar		
			25	pomi ar	25,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
11	d.3 kalk. własna		Przygotowanie opisów, montaż	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4			<b>Rozdzielnice, inwertery</b>			
12	KNNR 5		Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5 kg -	szt.		
d.4	1101-07		do 4 mocowań			
			10	szt.	10,000	
					RAZEM	10,000
13	KNNR 5		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe	szt.		
d.4	0405-02		rozdzielnica DC			
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
14	KNNR 5		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe	szt.		
d.4	0405-02		Inwerter 30kW z zabezpieczeniami DC			
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
15	KNNR 5		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe	szt.		
d.4	0405-02		Inwerter 60kW z zabezpieczeniami DC			
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
16	KNNR 5		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe	szt.		
d.4	0405-02		rozdzielnica AC			
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
17	KNNR 5		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe	szt.		
d.4	0405-02		rozdzielnica AC do przyłączenia kabli			
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
18	KNNR 5		Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe	szt.		
d.4	0405-02		rozdzielnica RPV AC			
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
19	KNP 18 D13		Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego	szt		
d.4	1301-01		niskiego napięcia			
			10	szt	10,000	
					RAZEM	10,000
5			<b>Linie kablowe nN - połączenia AC</b>			
20	KNNR 5		Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w	m3		
d.5	0701-04		gruncie kat. I-II			
			150 * 0,8 * 0,4	m3	48,000	
					RAZEM	48,000
21	KNNR 5		Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m		
d.5	0705-01					
			30	m	30,000	
					RAZEM	30,000
22	KNNR 5		Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o	m		
d.5	0706-01		szerokości do 0,4 m			
			Krotność = 2			
			150	m	150,000	
					RAZEM	150,000
23	KNNR 5		Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych	m3		
d.5	0702-04		mechanicznie w gruncie kat. I-II			
			150 * 0,6 * 0,4	m3	36,000	
					RAZEM	36,000
24	KNR 4-01		Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na	m3		
d.5	0108-05		odległość do 1 km grunt.kat. I-II			
			150 * 0,2 * 0,4	m3	12,000	
					RAZEM	12,000
25	KNR 4-01		Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za	m3		
d.5	0108-08		każdy nast. 1 km			
			Krotność = 19			
			12	m3	12,000	
					RAZEM	12,000

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
26	KNNR 5		Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach	m		
d.5	0707-03		kablowych ręcznie			
			40	m	40,000	
					RAZEM	40,000
27	KNNR 5		Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach	m		
d.5	0707-04		kablowych ręcznie			
			10	m	10,000	
					RAZEM	10,000
28	KNNR 5		Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach	m		
d.5	0707-02		kablowych ręcznie			
			4800	m	4 800,000	
					RAZEM	4 800,000
29	KNNR 5		Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach	m		
d.5	0707-02		kablowych ręcznie			
			4800	m	4 800,000	
					RAZEM	4 800,000
30	KNNR 5		Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o	szt.		
d.5	0726-10		przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o			
			izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych			
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
31	KNNR 5		Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o	szt.		
d.5	0726-11		przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o			
			izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych			
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
32	KNNR 5		Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o	szt.		
d.5	0726-04		przekroju żył do 400 mm2 na napięcie do 1 kV o			
			izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych			
			20	szt.	20,000	
					RAZEM	20,000
33	KNNR 5		Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o	szt.		
d.5	0726-04		przekroju żył do 400 mm2 na napięcie do 1 kV o			
			izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych			
			20	szt.	20,000	
					RAZEM	20,000
34	kalk. własna		Próby i pomiary powykonawcze kabli strona AC	kpl.		
d.5						
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
6			Pozostałe elementy instalacji PV			
35	kalk. własna		Układ pomiarowy	kpl.		
d.6						
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
36	kalk. własna		Zabezpieczenie przed wpływem energii elektrycznej	kpl.		
d.6			do zewnętrznej sieci energetycznej			
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
37	kalk. własna		Przekładniki prądowe	kpl.		
d.6						
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
38	kalk. własna		Rozdzielnica telemechaniki	kpl.		
d.6						
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
39	kalk. własna		Monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej	kpl.		
d.6						
			4	kpl.	4,000	
					RAZEM	4,000

Lp.	Podstawa	spec. tech	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40	d.6 kalk. własna		Monitoring instalacji z okablowaniem	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
41	d.6 kalk. własna		Przewód światłowodowy do połączenia układu monitoringu wraz z osprzętem	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
42	d.6 kalk. własna		Instalacja odgromowa i uziemiająca	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
43	d.6 kalk. własna		Badania i pomiary	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
7			Prace ziemne i wykończeniowe, ogrodzenie terenu			
44	d.7 kalk. własna		Prace ziemne	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
45	d.7 kalk. własna		Układanie agrowłókniny	m2		
			3681	m2	3 681,000	
					RAZEM	3 681,000
46	d.7 KNR 2-31 0114-03		Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm	m2		
			1750	m2	1 750,000	
					RAZEM	1 750,000
47	d.7 kalk. własna		Ogrodzenie panelowe	szt		
			234	szt	234,000	
					RAZEM	234,000

Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie Oczyszczalni Ścieków; Racibórz, ul. Wodna 19  
Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1	konstrukcja wsporcza do mocowania w gruncie zestawu 4x5 modułów	szt	24,0000	0,0000	24,0000		
2	Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny o mocy 320Wp, IP67 ( wym. 1672x991x35mm)	szt	624,0000	0,0000	624,0000		
3	konstrukcja wsporcza do mocowania w gruncie zestawu 4x3 modułów	szt	12,0000	0,0000	12,0000		
4	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	1 365,0000	0,0000	1 365,0000		
5	piasek	m3	16,8000	0,0000	16,8000		
6	żwir na podkładzie	m3	171,8500	0,0000	171,8500		
7	rury QRK 75	m	30,0000	0,0000	30,0000		
8	rozdzielnica DC	szt.	1,0000	0,0000	1,0000		
9	Inwerter 30kW z zabezpieczeniami DC	szt.	2,0000	0,0000	2,0000		
10	Inwerter 60kW z zabezpieczeniami DC	szt.	2,0000	0,0000	2,0000		
11	rozdzielnica AC	szt.	1,0000	0,0000	1,0000		
12	rozdzielnica RPV AC	szt.	2,0000	0,0000	2,0000		
13	rozdzielnica AC do przyłączenia kabli	szt.	2,0000	0,0000	2,0000		
14	optymalizator mocy	szt.	624,0000	0,0000	624,0000		
15	wtyczka MC4 męska	szt.	26,2500	0,0000	26,2500		
16	wtyczka MC4 żeńska	szt.	26,2500	0,0000	26,2500		
17	końcówki kablowe K35	szt.	10,0000	0,0000	10,0000		
18	końcówki kablowe K70	szt.	10,0000	0,0000	10,0000		
19	końcówki kablowe AL 150-300	szt.	40,0000	0,0000	40,0000		
20	opaski kablowe typu Oki	szt.	1 009,0000	0,0000	1 009,0000		
21	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	44,0000	0,0000	44,0000		
22	kabel solarny 1x6 czarny, czerwony	m	1 350,0000	0,0000	1 350,0000		
23	kable YKY 5x35 mm2	m	41,6000	0,0000	41,6000		
24	kable YKY 5x70 mm2	m	10,4000	0,0000	10,4000		
25	kable YAKXS 1x300 mm2	m	4 992,0000	0,0000	4 992,0000		
26	kable YAKXS 1x150 mm2	m	4 992,0000	0,0000	4 992,0000		
27	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt.	0,7500	0,0000	0,7500		
28	konstrukcje wsporcze	szt.	10,0000	0,0000	10,0000		
29	opaska mocująca	szt.	135,0000	0,0000	135,0000		
30	materiały pomocnicze	zł		0,0000	517,8500		
RAZEM							

Słownie: