

Inwestor:

Żagańskie Wodociągi i Kanalizacje Sp. z o.o.

68-100 Żagań

NIP:924-17-47-076

Forma prawna:

Numer REGON:

Organ rejestrowy:

Numer KRS:

Kapitał zakładowy:

Wpłacono:

Wykonawca:

INSTATEC GROUP SP Z O.O.

Jedności 23/6

65-018 Zielona Góra

NIP:

Forma prawna:

Numer REGON:

Organ rejestrowy:

Numer KRS:

Kapitał zakładowy:

Wpłacono:

Kosztorys ślepy Nr: 01/2021

Nazwa budowy: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW na terenie Oczyszczalni Ścieków w Żaganiu dz. 135/2

Kod budowy:

Adres budowy: Ul. Chrobrego 44 dz. nr 135/2, 68-100 Żagań

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków

Rodzaj robót: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW

Charakterystyka robót: Projektowana instalacja fotowoltaiczna ma za zadanie przetwarzać energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną i po odpowiednim jej przetransformowaniu dostarczać do systemu wewnętrznego elektroenergetycznego budynku Oczyszczalni ścieków zlokalizowanego na działce nr 135/2

Projektowana instalacja fotowoltaiczna ze względu na lokalizację oraz wielkość mocy przyłączeniowej, składać się będzie z następujących elementów:

" ogniwa fotowoltaiczne na konstrukcjach wsporczych w ilości 506 szt.,

" falowniki o mocy znamionowej 100 kW w ilości 2 szt.

" instalacja elektryczna prądu stałego

" trójfazowa instalacja elektryczna prądu przemiennego

Elektrownia słoneczna składa się z 506 paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 192,28 kWp. Zastosowane panele będą współpracowały z dwoma trójfazowymi falownikami o mocy 100 kW każdy. Energia elektryczna produkowana przez elektrownię słoneczną będzie wykorzystywana na własne potrzeby obiektu a jej nadwyżka wprowadzana będzie do sieci elektroenergetycznej KSE.

Nr umowy: 38/BZ/DOS/2017

Data oprac.: 2021-06-01

Umowa z dnia: 2017-09-04

Załączniki:

Podstawa opracowania: KNNR 5, AW, KNNRB 05, TZKNBK 1917, KNR 5-14

Waluta: PLN

Sporządził:

Instatec Group Sp. z o. o.

Sprawdził:

Przedmiar robót

Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW na terenie Oczyszczalni ścieków w Żaganiu dz. nr 135/2

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	-----------------------	------------	----------------	--------

1. Instalacja fotowoltaiczna

Kod CPV:

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 51101-110-020	Konstrukcje wsporcze o paneli fotowoltaicznych do 18 kg przykręcane wbijana/wkręcana na 1 panel Charakterystyka Robót: Tablica: 1101 1.Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża krotność= 1,00	szt	506,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-050-020	Montaż paneli fotowoltaicznych Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność= 1,00	szt	506,00
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-040-020	Montaż falowników o mocy 100 kW Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność= 1,00	szt	2,00
4	wg nakładów rzeczowych AW-020	Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik 160 A krotność= 1,00	szt	2,00
5	wg nakładów rzeczowych AW-020	Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik 350A krotność= 1,00	szt	1,00

1	2	3	4	5
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-030-090	Złącza kablowe typu Z-21 <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0401 1.Obsadzenie konstrukcji złącza lub urządzenia SZR 2.Montaż wyposażenia 3.Wykonanie połączeń wewnętrznych 4.Podłączenie przewodów i kabli zewnętrznych 5.Uzupełnienie podstaw bezpiecznikowych wkładkami bezpiecznikowymi 6.Oznaczenie przewodów i obwodów 7.Małowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u <i>krotność= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>1,00</i>

2. Instalacje elektryczne

Kod CPV:

1	2	3	4	5
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 50701-050-060	Kopanie rowów dla kabli mechanicznie koparką łańcuchową 37 kM . Grunt kategorii III-IV <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0701 1.Wytyczenie trasy rowu dla kabli 2.Wyznaczenie obrysu rowu Dla kol.01-03: 3.Wykonanie wykopu przez odspojenie gruntu z przeznac zeniem na odkład wzdłuż wykopu Dla kol.04-05: 3.Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 4.Ręczne wyrównanie dna wykopu <i>krotność= 1,00</i>	<i>m3</i>	<i>143,04</i>
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-020-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0706 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>298,00</i>
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 50708-010-040	Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YAKXS 4x240mm2 <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0708 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>200,00</i>

1	2	3	4	5
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 50708-010-040	Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YAKXS 4x240mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0708 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 krotność= 1,00	m	200,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 50708-010-040	Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel FG7(O)R 4x70mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0708 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 krotność= 1,00	m	114,35
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-020-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m krotność= 1,00	m	298,00
13	wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-050-060	Zasypywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zasypywanie wykopu gruntem z odkładu warstwami o grubości 20 cm 2.Ubicie ręczne warstw gruntu 3.Wykonanie nasypu nad rowem 4.Rozplantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1.Zasypywanie wykopu krotność= 1,00	m ³	143,04
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 50713-010-040	Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel FG21 M21 P-sun 1x6 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	2 745,44

3. Instalacja odgromowa

Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic
Kod CPV:

1	2	3	4	5
15	wg nakładów rzeczowych KNR 5-140516-0409-040	<i>Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 6,0 mm² w pasmach jedno- lub wielowarstwowych w szafach i natablicach</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica 0516: Montaż przewodów w pasmach jednowarstwowych lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach. Wyszczególnienie robót: 1. Ustalenie trasy prowadzenia przewodów. 2. Wytrasowanie, wywiercenie i nagwintowanie otworów dla uchwytów mocujących przewody. 3. Uformowanie wiązki z zamocowaniem na uprzednio założonych uchwytach. 4. Obcięcie końców żył na miarę. <i>krotność= 1,00</i>	m	101,20
16	wg nakładów rzeczowych TZKNBK 19171653-10-040	<i>Plaskowniki uziemiające n.t.o przekroju do 100 mm²</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1653 Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału <i>krotność= 1,00</i>	m	160,00
17	wg nakładów rzeczowych TZKNBK 19171653-06-040	<i>Druty: przewody DFe n.t. o śr. 4 mm</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1653 Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału <i>krotność= 1,00</i>	m	132,00

4. Testy i pomiary

Kod CPV:

1	2	3	4	5
18	wg nakładów rzeczowych KNNR 51302-040-101	<i>Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 5</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1302 1.Odłączenie kabla 2.Badanie ciągłości żył kabla 3.Pomiar rezystancji izolacji 4.Podłączenie kabla <i>krotność= 1,00</i>	odcinek	4,00
19	wg nakładów rzeczowych KNKRB 050802-01-108	<i>Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0802 1.Określenie obwodu 2.Ogłędziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odłączenie odbiorników 5.Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>krotność= 1,00</i>	pomiar	28,00

1	2	3	4	5
20	wg nakładów rzeczowych KNKRB 050802-02-108	<i>Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0802</i> 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odłączenie odbiorników 5.Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>krotność= 1,00</i>	<i>pomiar</i>	2,00

5. Instalacja monitorująca z TIK

Kod CPV:

1	2	3	4	5
21	wg nakładów rzeczowych AW	<i>System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI</i> <i>krotność= 1,00</i>		1,00
22	wg nakładów rzeczowych AW	<i>System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK</i> <i>krotność= 1,00</i>		1,00
23	wg nakładów rzeczowych AW-020	<i>Router</i> <i>Charakterystyka Robót: Montaż Routera do transmisji danych</i> <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00

Kosztorys inwestorski szczegółowy

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Jedn. miary	Nakłady na jedn.	Wsp. zagreg	Cena	Koszt jedn.	Obmiar	Cc	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1		Instalacja fotowoltaiczna CPV:								
1	KNNR 5 1101-110-020	Konstrukcje wsporcze o panlei fotowoltaicznych do 18 kg przykręcane wbijana/wkrecana na 1 panel Charakterystyka Robót: Tablica: 1101 1.Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża Krotność = 1,00 Robocizna: Robocizna Materiały: Konstrukcja wsporcza Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	szt						506,00	
2	KNNR 5 0406-050-020	Montaż paneli fotowoltaicznych Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów Krotność = 1,00 Robocizna: Robocizna Materiały: Panel PV 380 W Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	szt						506,00	

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	AW-020	Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik 350A Krotność = 1,00 Robocizna: Materiały: Rozłącznik 350A Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: % Koszty pośrednie: Razem: Zysk: % Razem:	szt szt % %	1,000	1,00	0		1,00	
6	KNNR 5 0401-030-090	Złącza kablowe typu Z-21 Charakterystyka Robót: Tablica: 0401 1.Obsadzenie konstrukcji złącza lub urządzenia SZR 2.Montaż wyposażenia 3.Wykonanie połączeń wewnętrznych 4.Podłączenie przewodów i kabli zewnętrznych 5.Uzupełnienie podstaw bezpiecznikowych wkładkami bezpiecznikowymi 6.Oznaczenie przewodów i obwodów 7.Malowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u Krotność = 1,00 Robocizna: Robocizna Materiały: Złącza kablowe typu Z-21 Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: % Koszty pośrednie: Razem: Zysk: % Razem:	kpl r-g kpl % %	6,340	1,00	0		1,00	
		Razem element:							

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	KNNR 5 0708-010-040	<i>Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YAKXS 4x240mm2</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0708</i> <i>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</i> <i>1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami</i> <i>2.Oznaczenie trasy kabla słupkami</i> <i>Uwaga:</i> <i>W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333</i> <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Robocizna Materiały: YAKXS 4x240mm2 Wazelina techniczna Opaski kablowe typu OKi Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: Środek transportowy (1) Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: ----- Razem: Zysk: ----- Razem:	m <						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	KNNR 5 0708-010-040	<i>Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YAKXS 4x240mm2</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0708</i> <i>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</i> <i>1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami</i> <i>2.Oznaczenie trasy kabla słupkami</i> <i>Uwaga:</i> <i>W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333</i> <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Robocizna Materiały: YAKXS 4x240mm2 Wazelina techniczna Opaski kablowe typu OKi Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: Środek transportowy (1) Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: ----- Razem: Zysk: ----- Razem:	m <						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	KNNR 5 0708-010-040	Układanie mechaniczne z przyczepy kablowej kabli wielożyłowych o masie do 12,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel FG7(O)R 4x70mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0708 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 Krotność = 1,00 Robocizna: Robocizna Materiały: FG7(O)R 4x70mm2 Wazelina techniczna Opaski kablowe typu OKi Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: Środek transportowy (1) Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	m						
			r-g	0,0682	1,00	0			
			m	1,040	1,00	0			
			kg	0,024	1,00	0			
			szt	0,100	1,00	0			
			m2	0,420	1,00	0			
			szt	0,015	1,00	0			
			PLN			0			
			m-g	0,0149	1,00	0			
			m-g	0,0086	1,00	0			
			m-g	0,0086	1,00	0			
			m-g	0,0082	1,00	0			
								114,35	
12	KNNR 5 0706-020-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m Krotność = 1,00 Robocizna: Robocizna Materiały: Piasek Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: Samochód samowyladowczy obmiar: Koszty bezpośrednie:	m						
			r-g	0,0179	1,00	0			
			m3	0,076	1,00	0			
			PLN			0			
			m-g	0,0114	1,00	0			
								298,00	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	KNNR 5 0713-010-040	Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel FG21 M21 P-sun 1x6 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych Krotność = 1,00 Robocizna: Robocizna Materiały: FG21 M21 P-sun 1x6mm2 Wazelina techniczna Opaski kablowe typu OKi Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: Środek transportowy (1) Przyczepa do przewożenia kabli Ciągnik kołowy Żuraw samochodowy obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	m						
			r-g	0,0947	1,00	0			
			m	1,040	1,00	0			
			kg	0,0361	1,00	0			
			szt	0,080	1,00	0			
			PLN			0			
			m-g	0,0067	1,00	0			
			m-g	0,0043	1,00	0			
			m-g	0,0043	1,00	0			
			m-g	0,0043	1,00	0			
								2 745,44	
			%						
			%						
		Razem element:							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3		Instalacja odgromowa <i>Charakterystyka Robót:</i> Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic <i>CPV:</i>							
15	KNR 5-14 0516-0409-040	<i>Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 6,0 mm2 w pasmach jedno- lub wielowarstwowych w szafach i natablicach</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica 0516: Montaż przewodów w pasmach jednowarstwowych lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach.</i> <i>Wyszczególnienie robót:</i> 1. Ustalenie trasy prowadzenia przewodów. 2. Wytrasowanie, wywiercenie i nagwintowanie otworów dla uchwytów mocujących przewody. 3. Uformowanie wiązki z zamocowaniem na uprzednio założonych uchwytach. 4. Obcięcie końców żył na miarę. <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Elektromonter linii i urz.elekt. Materiały: Przewody miedziane LgY-750 V Materiały pomocnicze 2,50 % Sprzęt: Samochód skrzyniowy do 5,0 t obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: ----- Razem: Zysk: ----- Razem:	m 						

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	% %						
19	KNKRB 05 0802-01-108	<i>Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0802 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odlączenie odbiorników 5.Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Robotnik budowlany I Materiały: Sprzęt:	pomiar r-g % %	1,300	1,00	0		28,00	
20	KNKRB 05 0802-02-108	<i>Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0802 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odlączenie odbiorników 5.Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Robotnik budowlany I Materiały: Sprzęt:	pomiar r-g	1,760	1,00	0			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	%						
			%						
		Razem element:							
5		Instalacja monitorująca z TIK CPV:							
21	AW	<i>System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI</i> <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Montaż Materiały: Solar-Log 1200 WiFi Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	r-g szt % %	1,000 1,000	1,00 1,00	0 0		1,00	
22	AW	<i>System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK</i> <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: MONTAŻ Materiały: Czujnik PM10 / czujnik PM2,5. Monitor jakości powietrza z wyjściem USB Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: Razem: Zysk: Razem:	r-g szt % %	1,000 1,000	1,00 1,00	0 0		1,00	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	AW-020	Router <i>Charakterystyka Robót: Montaż Routera do transmisji danych</i> <i>Krotność = 1,00</i> Robocizna: Materialy: Router Sprzęt: obmiar: Koszty bezpośrednie: Koszty zakupu: Koszty pośrednie: ----- Razem: Zysk: ----- Razem:	szt szt % %	 1,000 %	 1,00 %	 0 %	 %	 1,00 %	 %
		Razem element:							

Skrócone zestawienie RMS

Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	391	Robotnik budowlany I	r-g	39,9200		
2.	0	555	Elektromonter XI	r-g	236,4000		
3.	0	73	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	48,6440		
4.	0	999	Robocizna	r-g	1 760,8795		
5.	1	AW0003	Montaż	r-g	1,0000		
6.	1	AW0005	MONTAŻ	r-g	1,0000		
			Robocizna pomocnicza				
			Razem:		2 087,8435		

Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	1030499	Wazelina techniczna	kg	111,4548		
2.	0	1101195	Płaskowniki 25x4 mm	m	166,4000		
3.	0	1120812	Drut DFe śred.4 mm	m	137,2800		
4.	0	1330299	Elektrody stalowe do spawania	kg	0,3728		
5.	0	1500703	Minia	kg	0,6120		
6.	0	1511599	Farba olejna do gruntowania	kg	1,8360		
7.	0	1560414	Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm	m2	216,0270		
8.	0	1601899	Piasek	m3	45,2960		
9.	0	2380898	Zaprawa cementowa	kg	34,8400		
10.	1	70999991	Panel PV 380 W	szt	506,0000		
11.	0	7590739	Złącza odgałęźne	szt	13,2000		
12.	0	7592920	Złącza kablowe typu Z-21	kpl	1,0000		
13.	0	7640100	Opaski kablowe typu OKi	szt	271,0702		
14.	0	7700311	Uchwyty do muru do 120 mm2	szt	260,8000		
15.	0	7890910	Uchwyty do przewodów do 4 mm	szt	121,4400		
16.	0	7922299	Przewody miedziane LgY-750 V	m	105,2480		
17.	1	8099999	YAKXS 4x240mm2	m	416,0000		
18.	1	80999991	FG7(O)R 4x70mm2	m	118,9240		
19.	1	80999992	FG21 M21 P-sun 1x6mm2	m	2 855,2576		
20.	0	8190698	Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm	szt	7,7153		
21.	0	8340799	Konstrukcja wsporcza	szt	506,0000		
22.	1	AW0001	Rozłącznik 350A	szt	1,0000		
23.	1	AW00011	Rozłącznik 160A	szt	2,0000		
24.	1	AW0002	Solar-Log 1200 WiFi	szt	1,0000		
25.	1	AW0004	Czujnik PM10 / czujnik PM2,5. Monitor jakości powietrza z wyjściem USB	szt	1,0000		
26.	1	AW0006	Router	szt	1,0000		
27.	1	FALOWNIK 20 kW	Falownik 100 kW	szt	2,0000		
			Materiały pomocnicze				
			Razem:				

Zestawienie sprzętu:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	11111	Koparko-spycharka 0,15 m3	m-g	8,5824		
2.	0	13612	Koparka łańcuch.do rowów kabl.	m-g	14,3040		
3.	0	31100	Żuraw samochodowy	m-g	16,0231		
4.	0	39000	Środek transportowy (1)	m-g	26,0582		
5.	0	39100	Ciągnik kołowy	m-g	16,2288		
6.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	0,0101		
7.	0	39800	Samochód samowyładowczy	m-g	6,7944		
8.	0	39970	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	16,2288		
			Sprzęt pomocniczy				
			Razem:				

Tabela elementów

Lp.	Nazwa	R	M	S	Kw. stała	Razem
1.	Instalacja fotowoltaiczna <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 1 428,6240					
2.	Instalacje elektryczne <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 324,3355					
3.	Instalacja odgromowa <i>Charakterystyka Robót:</i> Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 285,0440					
4.	Testy i pomiary <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 47,8400					
5.	Instalacja monitorująca z TIK <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 2,0000					