

Inwestor:

WOKAMID Sp. z o.o.

66-340 Przytoczna

NIP:

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: 02/2022

Nazwa budowy: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 80 kW na terenie Stacji Uzdatniania Wody w Przytocznej dz. 207/151

Kod budowy:

Adres budowy: Przytoczna dz. nr 207/151,

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków

Rodzaj robót: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 80 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 Stacji uzdatniania wody zlokalizowanego na działce nr 207/151. Projektowana instalacja fotowoltaiczna ze względu na lokalizację oraz wielkość mocy przyłączeniowej, składać się będzie z następujących elementów:

" ogniwa fotowoltaiczne na konstrukcjach wsporczych w ilości 224 szt.,

" falowniki o mocy znamionowej 20 kW w ilości 4 szt.

" instalacja elektryczna prądu stałego

" trójfazowa instalacja elektryczna prądu przemiennego

Elektrownia słoneczna składa się z 224 paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 84 kWp. Zastosowane panele będą współpracowały z czterema trójfazowymi falownikami o mocy 20 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:

Data oprac.: 2022-01-24

Umowa z dnia: 2022-01-24

Załączniki:

Podstawa opracowania: KNNR 5, KNNR 1, KNKRB 05, TZKNBK 1917, KNR 5-14, AW

Waluta: PLN

Sporządził:

INSTATEC GROUP Sp. z o.o.

Sprawdził:

ul. Jedności 23/6

65-001 Zielona Góra

Przedmiar robót

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

1. Zagospodarowanie terenu

Kod CPV:

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 10502-010-050	<i>Mechaniczne plantowanie równiarką powierzchni gruntu rodzimego kategorii I-III</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0502 1. Wyrównanie terenu z grubsza równiarkami przez ścięcie nierówności i zasypanie wgłębień Uwaga: Przy plantowaniu powierzchni gruntu na terenach poleśnych do nakładów r oboczny i sprzętu stosować współczynnik 1,16 krotność= 1,00	m2	730,00

2. Instalacja fotowoltaiczna

Kod CPV:

1	2	3	4	5
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 51101-110-020	<i>Konstrukcje wsporcze o paneli fotowoltaicznych do 18 kg przykręcane wbijana/wkrecana na 1 panel</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1101 1. Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża krotność= 1,00	szt	224,00
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-050-020	<i>Montaż paneli fotowoltaicznych 375 W</i> 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	224,00
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-040-020	<i>Montaż falowników o mocy 20 kW</i> 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	4,00
5	wg nakładów rzeczowych AW-020	<i>Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik 40 A</i> krotność= 1,00	szt	4,00

1	2	3	4	5
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-030-090	Złącze kablowe typu ZK6 <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.Malowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u <i>krotność= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>1,00</i>

3. 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>26,64</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>74,00</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 4x120mm2 <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>57,50</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 5G25 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	297,30
11	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	74,00
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-050-060	Zасыpywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1. Zасыpanie 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. Zасыpanie wykopu krotność= 1,00	m ³	26,64
13	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	988,78
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 1x4 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	395,36
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 51204-010-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ² - MC4 Charakterystyka Robót: Tablica: 1204 1. Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki Dla kol.01-05: 2. Zaciśnięcie praską końcówki Dla kol.06-10 2. Przylutowanie końcówki do przewodu Dla kol.11-14: 2. Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu 3. Spawanie końcówki krotność= 1,00	szt	16,00

4. Instalacja odgromowa

Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic

Kod CPV:

--

1	2	3	4	5
16	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. <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>	m	56,00
17	wg nakładów rzeczowych TZKNBK 19171653-10-040	<i>Płaskowniki 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	105,00
18	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	49,00

5. Instalacje monitoringu i oświetlenia

Kod CPV:

1	2	3	4	5
19	wg nakładów rzeczowych KNR 50701-05	<i>Kopanie rowów dla kabli mechanicznie koparką łańcuchową 37 kM . Grupa robót III-IV</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1653/01 1. Wytyczenie trasy rowu dla kabli 2. Wyznaczenie obrotów rowu Dla kol.01-03: 3. Wykonanie rowu przez odspojenie gruntu z przeznaczeniem na odkład wzdłuż rowu 3. Wykonanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 4. Wykonanie dna wykopu <i>krotność= 1,00</i>	m ³	33,84
20	wg nakładów rzeczowych KNR 50701-05-040	<i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1653/06 1. Nasypanie warstwy piasku o grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i>	m	94,00

1	2	3	4	5
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-020-040	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - UTP Charakterystyka Robót: 50707 Jak w założeniach szczególnych oraz dodatkowo: 1. Przykrycie kabli folią, cegłami lub płytami 2. Oznaczenie trasy kabli słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do kolumny 26 należy zastosować współczynnik 0,333 krotność= 1,00	m	939,40
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 50707-020-040	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - KRY 3x2,5mm2 Charakterystyka Robót: 50707 Jak w założeniach szczególnych oraz dodatkowo: 1. Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2. Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych 26 należy zastosować współczynnik 0,333 krotność= 1,00	m	155,00
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-020-040	Zasypanie rowu piaskiem na dnie rowu kablowego o głębokości do 0,6 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1. Wykonanie warstwy piasku grubości 0,1 m krotność= 1,00	m	94,00
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-020-060	Zasypanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1. Zasypanie wykopu gruntem zładu warstwami o grubości 20 cm 2. Ubicie ręczne warstw gruntu 3. Wykonanie nasypu nad rowem 4. Rozplantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1. Zasypanie wykopu krotność= 1,00	m3	33,84
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 51001-010-020	Montaż i stawianie słupów stalowych z fundamentem prefabrykowanym Charakterystyka Robót: Tablica: 1001 1. Odtworzenie punktu lokalizacji słupów 2. Wykonanie fundamentu 3. Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych 4. Wstawienie słupa w wykopie (dla kol.01: ustawienie ręczne) 5. Ubicie i uformowanie ziemi pod fundament stożkowy 6. Zaczepienie betonu i ułożenie w wykopie 7. Wykonanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi 8. Zamocowanie publiczki bezpiecznikowej we wnęce słupa krotność= 1,00	szt	4,00
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-010-040	Wprowadzanie kabli PE 5e na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: 50713 Jak w założeniach szczególnych krotność= 1,00	m	16,00

1	2	3	4	5
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 50713-040-010	Wprowadzanie kabli YK 2,5mm² na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	16,00
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020	Montaż oprawy na słupie Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1. Zamocowanie oprawy 2. Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3. Wkręcenie lub założenie lamp oraz pozostałego wyposażenia krotność= 1,00	szt	8,00
29	wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020	Montaż oprawy oświetleniowych słupie Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1. Zamocowanie oprawy 2. Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3. Wkręcenie lub założenie lamp oraz pozostałego wyposażenia krotność= 1,00	szt	4,00
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-020-050	Montaż rejestratora monitoringu i switcha Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1. Wyznaczenie miejsca wbudowania 2. Wykonanie otworów 3. Obsadzenie kołków rozporowych 4. Częściowe rozebranie aparatu 5. Zamocowanie aparatu 6. Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność= 1,00	szt	1,00
31	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-020-050	Montaż RACK Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1. Wyznaczenie miejsca wbudowania 2. Wykonanie otworów 3. Obsadzenie kołków rozporowych 4. Częściowe rozebranie aparatu 5. Zamocowanie aparatu 6. Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność= 1,00	szt	1,00

6. testy i pomiary

Kod CPV:

1	2	3	4	5
32	wg nakładów rzeczowych KNNR 51302-040-101	Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 5 Charakterystyka Robót: Tablica: 1302 1. Odłączenie kabla 2. Badanie ciągłości żył kabla 3. Pomiar rezystancji izolacji 4. Podłączenie kabla krotność= 1,00	odcinek	5,00

1	2	3	4	5
33	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: 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>	<i>16,00</i>
34	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>	<i>5,00</i>

7. Instalacja monitorująca z TIK

Kod CPV:

1	2	3	4	5
35	wg nakładów rzeczowych AW	<i>System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI</i> <i>krotność= 1,00</i>		<i>1,00</i>
36	wg nakładów rzeczowych AW	<i>System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK</i> <i>krotność= 1,00</i>		<i>1,00</i>
37	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>	<i>1,00</i>

Kosztorys inwestorski uproszczony

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		Zagospodarowanie terenu <i>CPV:</i>				
1	KNNR 1 0502-010-050	Mechaniczne plantowanie równiarką powierzchni gruntu rodzimego kategorii I-III Charakterystyka Robót: Tablica: 0502 1. Wyrównanie terenu z grubsza równiarkami przez ścięcie nierówności i zasypanie wglebień Uwaga: Przy plantowaniu powierzchni gruntu na terenach poleśnych do nakładów r oboczny i sprzętu stosować współczynnik 1,16 krotność = 1,00	730,00	m2	0	
		Razem:				
2		Instalacja fotowoltaiczna <i>CPV:</i>				
2	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	224,00	szt	0	
3	KNNR 5 0406-050-020	Montaż paneli fotowoltaicznych 375 W 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	224,00	szt	0	
4	KNNR 5 0406-040-020	Montaż falowników o mocy 20 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	4,00	szt	0	
5	AW-020	Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik 40 A krotność = 1,00	4,00	szt	0	

1	2	3	4	5	6	7
6	KNNR 5 0401-030-090	Złącze kablowe typu ZK6 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	1,00	kpl	0	
		Razem:				
3		Instalacje elektryczne CPV:				
7	KNNR 5 0701-050-060	Kopanie rowów dla kabli mechanicznie koparką łańcuchową 37 kM . Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: 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 krotność = 1,00	26,64	m3	0	
8	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	74,00	m	0	
9	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 YAKXS 4x120mm2 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	57,50	m	0	
10	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 5G25 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	297,30	m	0	

1	2	3	4	5	6	7
11	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	74,00	m	0	
12	KNNR 5 0702-050-060	Zasypywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zasypanie 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.Zasypanie wykopu krotność = 1,00	26,64	m3	0	
13	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	988,78	m	0	
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 1x4 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00	395,36	m	0	
15	KNNR 5 1204-010-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2 - MC4 Charakterystyka Robót: Tablica: 1204 1.Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki Dla kol.01-05: 2.Zaciśnięcie praską końcówki Dla kol.06-10 2.Przylutowanie końcówki do przewodu Dla kol.11-14: 2.Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu 3.Spawanie końcówki krotność = 1,00	16,00	szt	0	
Razem:						
4		Instalacja odgromowa Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic CPV:				
16	KNNR 5-14 0516-0409-040	Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 6,0 mm2 w pasmach jedno- lub wielowarstwowych w szafach i natablicach Charakterystyka Robót: 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. krotność = 1,00	56,00	m	0	

1	2	3	4	5	6	7
17	TZKNBK 1917 1653-10-040	Plaskowniki uziemiające n.t.o przekroju do 100 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 1653 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału krotność = 1,00</i>	105,00	m	0	
18	TZKNBK 1917 1653-06-040	Druty: przewody DFe n.t. o śr.4 mm Charakterystyka Robót: Tablica: 1653 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału krotność = 1,00</i>	49,00	m	0	
		Razem:				
5		Instalacja monitoringu i oświetlenia CPV:				
19	KNNR 5 0701-02-040	Kopanie rowów dla kabli mechanicznie koparką 1. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0701 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału</i> 2. Oznaczenie trasy rowu dla kabli 3. Wyrównanie obrysu rowu 4. Wyrównanie dna rowu 5. Wykopywanie rowu przez odłamanie gruntu z przeznaczeniem na odkładanie wykopu Dla kol.04-06 3.Kopanie rowu mechanicznie przez wykopu 4.Ręczne wyrównanie wykopu krotność = 1,00	33,84	m ³	0	
20	KNNR 5 0706-020-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu o szerokości do 0,6 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału</i> krotność = 1,00	94,00	m	0	
21	KNNR 5 0707-010-040	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YKY Charakterystyka Robót: Tablica: 0707 <i>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</i> 1.Przykrycie kabla folią, ceglami 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	939,40	m	0	
22	KNNR 5 0707-010-040	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YKY 3x2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0707 <i>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</i> 1.Przykrycie kabla ceglami 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	155,00	m	0	
23	KNNR 5 0706-020-040	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu o szerokości do 0,6 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m krotność = 1,00	94,00	m	0	

1	2	3	4	5	6	7
24	KNNR 5 0702-050-060	Zасыpywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zасыpanie wykopu gruntem z odkladu warstwami o grubości 10cm 2.Ubicie ręczne warstw gruntu 3.Zakończenie nasypu nad rowem 4.Wyglantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1.Nakładanie wykopu krotność = 1,00	33,84	m3	0	
25	KNNR 5 1001-010-020	Montaż i stawianie słupów stożkowych fundamentem prefabrykowany Charakterystyka Robót: Tablica: 1001 1.Odtworzenie punktów pomiarowych słupów 2.Wykonanie wykopu 3.Wyrównanie dna wykopu 4.Ustawienie słupów (ustawienie ręczne) 5.Częściowe formowanie fundamentu stożkowego 6.Przygotowanie betonu i ułożenie w niego słupów 7.Zakończenie fundamentu, ubicie i wyrównanie 8.Wykonanie tabliczki bezpiecznikowej krotność = 1,00	4,00	szt	0	
26	KNNR 5 0713-010-040	Wprowadzanie kabli UTP PE 5e na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00	16,00	m	0	
27	KNNR 5 0713-010-040	Wprowadzanie kabli YKY 3x2,5mm2 na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00	16,00	m	0	
28	KNNR 5 1004-010-020	Montaż kamer na słupie Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1.Montaż kamery 2.Wykonanie oprawy 3.Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 4.Wykonanie pozostałego wyposażenia krotność = 1,00	8,00	szt	0	
29	KNNR 5 1004-010-020	Montaż opraw oświetleniowych Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1.Zamocowanie oprawy 2.Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3.Wkręcenie lub założenie pozostałego wyposażenia krotność = 1,00	4,00	szt	0	
30	KNNR 5 0406-020-020	Montaż słupów monitoringu i swiateł Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wykonanie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Wkręcenie kół lub śrub rozporowych 4.Wykonanie rozebrania i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność = 1,00	1,00	szt	0	

1	2		4	5	6	7
31	KNNR 5 0406-020-020	Montaż szafy RACK Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1. Wyznaczenie miejsca montażu 2. Wykonanie otworów w ścianie 3. Obsadzenie kabli w rurach rozporowych 4. Częściowe zabezpieczenie aparatu 5. Zamocowanie aparatu 6. Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność = 1,00	1,00	szt	0	
		Razem:				
6		testy i pomiary CPV:				
32	KNNR 5 1302-040-101	Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 5 Charakterystyka Robót: Tablica: 1302 1. Odlączenie kabla 2. Badanie ciągłości żył kabla 3. Pomiar rezystancji izolacji 4. Podłączenie kabla krotność = 1,00	5,00	odcin ek	0	
33	KNKRB 05 0802-01-108	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1 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 krotność = 1,00	16,00	pomia r	0	
34	KNKRB 05 0802-02-108	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3 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 krotność = 1,00	5,00	pomia r	0	
		Razem:				
7		Instalacja monitorująca z TIK CPV:				
35	AW	System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI krotność = 1,00	1,00		0	
36	AW	System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK krotność = 1,00	1,00		0	
37	AW-020	Router Charakterystyka Robót: Montaż Routera do transmisji danych krotność = 1,00	1,00	szt	0	
		Razem:				
		Razem kosztorys:				

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych

Lp.	Opis pozycji i wyszczególnienie nakładów jednostkowych	Nakłady na jedn.	Koszt jedn. składnika	Koszt jedn. pozycji	Wartość
1	2	3	4	5	6
1	Zagospodarowanie terenu CPV: 1 KNNR 1 0502-010-050 Mechaniczne plantowanie równiarką powierzchni gruntu rodzimego kategorii I-III <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0502</i> <i>1. Wyrównanie terenu z grubsza równiarkami przez ścięcie nierówności i zasypanie wgłębień</i> <i>Uwaga:</i> <i>Przy plantowaniu powierzchni gruntu na terenach połączonych do nakładów</i> <i>r oboczny i sprzętu stosować współczynnik 1,16</i> <i>Krotność: 1,00</i> <i>Przedmiar: 730,00 m2</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> 999 Robocizna r-g 0,002 0 11612 Równiarka samojezdna 74kW/100KM m-g 0,002 0				
	Koszty bezpośrednie:				
	Koszty z narzutami (netto):			0	
	Razem element z narzutami (netto):				
2	Instalacja fotowoltaiczna CPV: 2 KNNR 5 1101-110-020 Konstrukcje wsporcze o paneli fotowoltaicznych do 18 kg przykręcane wbijana/wkręcana na 1 panel <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1101</i> <i>1. Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża</i> <i>Krotność: 1,00</i> <i>Przedmiar: 224,00 szt</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> 999 Robocizna r-g 0,744 0 8340799 Konstrukcja wsporcza szt 1,000 0 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0				
	Koszty bezpośrednie:				
	Koszty z narzutami (netto):			0	
3	KNNR 5 0406-050-020 Montaż paneli fotowoltaicznych 375 W <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0406</i> <i>1. Wyznaczenie miejsca wbudowania</i> <i>2. Wykonanie otworów</i> <i>3. Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych</i> <i>4. Częściowe rozebranie i złożenie aparatu</i> <i>5. Zamocowanie aparatu</i> <i>6. Podłączenie i oznaczenie przewodów</i> <i>Krotność: 1,00</i> <i>Przedmiar: 224,00 szt</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> 999 Robocizna r-g 2,060 0 70999991 Panel PV 375 W szt 1,000 0				
	Koszty bezpośrednie:				
	Koszty z narzutami (netto):			0	
4	KNNR 5 0406-040-020 Montaż falowników o mocy 20 kW <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0406</i> <i>1. Wyznaczenie miejsca wbudowania</i> <i>2. Wykonanie otworów</i> <i>3. Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych</i>				

	4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów Krotność: 1,00 Przedmiar: 4,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna	r-g	1,730	0	
	FALOWNIK 20 kW Falownik 20 kW	szt	1,000	0	
	Koszty bezpośrednie:			0	
	Koszty z narzutami (netto):			0	
5	AW-020 Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik 40 A Krotność: 1,00 Przedmiar: 4,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	AW00011 Rozłącznik 40A	szt	1,000	0	
	Koszty bezpośrednie:			0	
	Koszty z narzutami (netto):			0	
6	KNNR 5 0401-030-090 Złącze kablowe typu ZK6 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 Przedmiar: 1,00 kpl Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna	r-g	6,340	0	
	7592920 Złącza kablowe typu ZK6	kpl	1,000	0	
	Koszty bezpośrednie:			0	
	Koszty z narzutami (netto):			0	
	Razem element z narzutami (netto):				
3	Instalacje elektryczne				
	CPV:				
7	KNNR 5 0701-050-060 Kopanie rowów dla kabli mechanicznie koparką łańcuchową 37 kM . Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: 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 Krotność: 1,00 Przedmiar: 26,64 m3 Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna	r-g	0,100	0	
	13612 Koparka łańcuch.do rowów kabl.	m-g	0,100	0	
	Koszty bezpośrednie:			0	
	Koszty z narzutami (netto):			0	
8	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 Przedmiar: 74,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				

	999 Robocizna	r-g	0,0179	0		
	1601899 Piasek	m3	0,040	0		
	39800 Samochód samowyladowczy	m-g	0,0114	0		
	8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
9	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 kalandrowaną - kabel YAKXS 4x120mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0708 <i>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</i> 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: <i>W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333</i> Krotność: 1,00 Przedmiar: 57,50 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,0682	0		
	80000 YAKXS 4x120mm2	m	1,040	0		
	1030499 Wazelina techniczna	kg	0,024	0		
	7640100 Opaski kablów typu OKi	szt	0,100	0		
	1560414 Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm	m2	0,420	0		
	8190698 Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm	szt	0,015	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,0149	0		
	39970 Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0086	0		
	39100 Ciągnik kołowy	m-g	0,0086	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,0082	0		
	8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
10	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 kalandrowaną - kabel 5G25 Charakterystyka Robót: Tablica: 0708 <i>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</i> 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: <i>W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333</i> Krotność: 1,00 Przedmiar: 297,30 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,0682	0		
	80999991 Kabel 5G25	m	1,040	0		
	1030499 Wazelina techniczna	kg	0,024	0		
	7640100 Opaski kablów typu OKi	szt	0,100	0		
	1560414 Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm	m2	0,420	0		
	8190698 Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm	szt	0,015	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,0149	0		
	39970 Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0086	0		
	39100 Ciągnik kołowy	m-g	0,0086	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,0082	0		
	8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
11	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 Przedmiar: 74,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna r-g 0,0179 0 1601899 Piasek m3 0,040 0 39800 Samochód samowyladowczy m-g 0,0114 0 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0				
	Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto):			0	
12	KNNR 5 0702-050-060 Zasypywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zasypanie wykopu gruntem z odkładu warstwami o gubości 20 cm 2.Ubicie ręczne warstw gruntu 3.Wykonanie nasypu nad rowem 4.Rozplantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1.Zasypanie wykopu Krotność: 1,00 Przedmiar: 26,64 m3 Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna r-g 0,030 0 11111 Koparko-spycharka 0,15 m3 m-g 0,060 0				
	Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto):			0	
13	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 Przedmiar: 988,78 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna r-g 0,0947 0 80999993 FG21 M21 P-sun 1x6mm2 m 1,040 0 1030499 Wazelina techniczna kg 0,0361 0 7640100 Opaski kablowe typu OKi szt 0,080 0 39000 Środek transportowy m-g 0,0067 0 39970 Przyczepa do przewożenia kabli m-g 0,0043 0 39100 Ciągnik kołowy m-g 0,0043 0 31100 Żuraw samochodowy m-g 0,0043 0 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0				
	Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto):			0	
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 1x4 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych Krotność: 1,00 Przedmiar: 395,36 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna r-g 0,0947 0 80999992 FG21 M21 P-sun 1x4mm2 m 1,040 0 1030499 Wazelina techniczna kg 0,0361 0 7640100 Opaski kablowe typu OKi szt 0,080 0 39000 Środek transportowy m-g 0,0067 0 39970 Przyczepa do przewożenia kabli m-g 0,0043 0 39100 Ciągnik kołowy m-g 0,0043 0 31100 Żuraw samochodowy m-g 0,0043 0 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0				
	Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto):			0	
15	KNNR 5 1204-010-020 Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm2 - MC4				

		Charakterystyka Robót: Tablica: 1204 1.Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki Dla kol.01-05: 2.Zaciśnięcie praską końcówki Dla kol.06-10 2.Przylutowanie końcówki do przewodu Dla kol.11-14: 2.Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu 3.Spawanie końcówki Krotność: 1,00 Przedmiar: 16,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
		999 Robocizna	r-g	0,0525	0		
		MC4 Złącze MC4 komplet	szt	1,030	0		
		8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
					Koszty bezpośrednie:		
					Koszty z narzutami (netto):		0
					Razem element z narzutami (netto):		
4	Instalacja odgromowa						
			<i>Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic</i> CPV:				
16	KNR 5-14 0516-0409-040 Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 6,0 mm2 w pasmach jedno- lub wielowarstwowych w szafach i natablicach						
			Charakterystyka Robót: Tablica 0516: Montaż przewodów w pasmach jednowarstwowych lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach. <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. Krotność: 1,00 Przedmiar: 56,00 m Mnożniki: 0,96 1,00 1,00				
			73 Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	0,5007	0	
			7922299 Przewody miedziane LgY-750 V	m	1,040	0	
			39521 Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	0,0001	0	
			8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0	
					Koszty bezpośrednie:		
					Koszty z narzutami (netto):		0
17	TZKNBK 1917 1653-10-040 Płaskowniki uziemiające n.t.o przekroju do 100 mm2						
			Charakterystyka Robót: Tablica: 1653 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału</i> Krotność: 1,00 Przedmiar: 105,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
			555 Elektromonter XI	r-g	0,900	0	
			1330299 Elektrody stalowe do spawania	kg	0,002	0	
			1500703 Minia	kg	0,003	0	
			1511599 Farba olejna do gruntowania	kg	0,009	0	
			2380898 Zaprawa cementowa	kg	0,160	0	
			1101195 Płaskowniki 25x4 mm	m	1,040	0	
			7700311 Uchwyty do muru do 120 mm2	szt	1,630	0	
					Koszty bezpośrednie:		
					Koszty z narzutami (netto):		0
18	TZKNBK 1917 1653-06-040 Druty: przewody DFe n.t. o śr.4 mm						
			Charakterystyka Robót: Tablica: 1653 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału</i>				

	1030009 Wazelina techniczna	kg	0,009	0		
	7640100000 Paski kablowe typu OKi	szt	0,100	0		
	1560400000 Folia kalandrowana PCW grub.0,6 mm	m2	0,420	0		
	8190698 Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm	szt	0,015	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,0149	0		
	39970 Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0053	0		
	39100 Ciągnik kołowy	m-g	0,0043	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,0043	0		
	88888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
22	KNNR 5 0706-02-03-04 Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalandrowaną - kabel 2,5mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0707 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1. Przykrycie kabla folią, ceglami lub płytami 2. Wyciągnięcie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładania na słupki należy zastosować współczynnik 0,333 Krotność: 1,00 Przedmiar: 155,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,0461	0		
	8099999 YKY	m	1,040	0		
	1030499 Wazelina techniczna	kg	0,009	0		
	7640100000 Paski kablowe typu OKi	szt	0,100	0		
	1560400000 Folia kalandrowana PCW grub.0,6 mm	m2	0,420	0		
	8190698 Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm	szt	0,015	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,0149	0		
	39970 Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0053	0		
	39100 Ciągnik kołowy	m-g	0,0043	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,0043	0		
	88888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
23	KNNR 5 0706-02-05-06 Nasypywanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości 0,6 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1. Nasypywanie warstwy piasku o grubości 0,1 m Krotność: 1,00 Przedmiar: 155,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,0179	0		
	1000000000 Piasek	m3	0,040	0		
	39800 Samochód samowyladowczy	m-g	0,0114	0		
	88888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
24	KNNR 5 0706-050-060 Zasypywanie mechanicznych rowów dla kabli. Kategoria III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 Dla kol.01-03: 1. Zasypywanie wykopu mechanicznych rowów warstwami o grubości 20 cm 2. Ubicie ręczne warstw 3. Wykonanie nasypu mechanicznych rowów 4. Rozplantowanie rowów gruntu Dla kol.04-05: 1. Zasypywanie rowów Krotność: 1,00 Przedmiar: 155,84 m3 Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,030	0		

	11111 Koparko-spycharka 0,15 m3	m-g	0,060	0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
25	KNNR 5 10-010-020 Montaż i stawianie słupów stalowych z fundamentem prefabrykowanym o długości 4m Charakterystyka Roboty: Tablica: 010-020 1. Odtworzenie punktów pomiarowych 2. Wykonanie wykopu 3. Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych 4. Ustawienie słupa w wykopie (patrz 01: ustawienie ręczne) 5. Częściowe ubicie i formowanie ziemi pod fundament stożkowy 6. Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie 7. Zasypanie fundamentu, ubicie i wyrównanie 8. Zamocowanie tabliczki bezpiecznikowej we wnętrzu słupa Krotność: 1,00 Przedmiar: 4,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	4,540	0		
	8112199 Słup stalowy do monitoringu	szt	1,000	0		
	2010701 Płyty betonowe 50x50x10 cm	szt	1,000	0		
	1700301 Cement portlandzki zwykły	kg	18,000	0		
	b/dodatków					
	1602599 Żwir do betonu	m3	0,044	0		
	zwykłych, wielofrakcyjny					
	1601899 Piasek	m3	0,022	0		
	7597099 Tabliczki bezpiecznikowe do ścietlenia zewn.	szt	1,000	0		
	11111 Koparko-spycharka 0,15 m3	m-g	0,070	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,060	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,060	0		
	888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
26	KNNR 5 0713-010-040 Wprowadzanie kabli UTP PE 5e na słupy monitoringu Charakterystyka Roboty: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych Krotność: 1,00 Przedmiar: 16,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,0947	0		
	8099998 UTP PE 5e	m	1,040	0		
	1030499 Wazelina techniczna	kg	0,0361	0		
	7640100 Opaski bezpieczne typu OKi	szt	0,080	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,0067	0		
	39970 Przygotowanie do przewożenia kabli	m-g	0,0043	0		
	39100 Ciężarówki	m-g	0,0043	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,0043	0		
	888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
27	KNNR 5 0713-010-040 Wprowadzanie kabli YKY 3x2,5 na słupy monitoringu Charakterystyka Roboty: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych Krotność: 1,00 Przedmiar: 16,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	999 Robocizna	r-g	0,0947	0		
	8099999 YKY 3x2,5	m	1,040	0		
	1030499 Wazelina techniczna	kg	0,0361	0		
	7640100 Opaski bezpieczne typu OKi	szt	0,080	0		
	39000 Środek transportowy	m-g	0,0067	0		
	39970 Przygotowanie do przewożenia kabli	m-g	0,0043	0		
	39100 Ciężarówki	m-g	0,0043	0		
	31100 Żuraw samochodowy	m-g	0,0043	0		
	888888 Materiały pomocnicze 2,50 %	PLN		0		

		Koszty z narzutami (netto):		0	
		Razem element z narzutami (netto):			
6	testy i pomiary				
	CPV:				
32	KNNR 5 1302-040-101 Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 5				
	Charakterystyka Robót: Tablica: 1302				
	1.Odlączenie kabla				
	2.Badanie ciągłości żył kabla				
	3.Pomiar rezystancji izolacji				
	4.Podłączenie kabla				
	Krotność: 1,00				
	Przedmiar: 5,00 odcinek				
	Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	999 Robocizna	r-g	1,980	0	
		Koszty bezpośrednie:			
		Koszty z narzutami (netto):		0	
33	KNKRB 05 0802-01-108 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1				
	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				
	Krotność: 1,00				
	Przedmiar: 16,00 pomiar				
	Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	391 Robotnik budowlany	r-g	1,300	0	
		Koszty bezpośrednie:			
		Koszty z narzutami (netto):		0	
34	KNKRB 05 0802-02-108 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 3				
	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				
	Krotność: 1,00				
	Przedmiar: 5,00 pomiar				
	Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	391 Robotnik budowlany	r-g	1,760	0	
		Koszty bezpośrednie:			
		Koszty z narzutami (netto):		0	
		Razem element z narzutami (netto):			
7	Instalacja monitorująca z TIK				
	CPV:				
35	AW System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI				
	Krotność: 1,00				
	Przedmiar: 1,00				
	Mnożniki: 1,00 1,00 1,00				
	AW0002 Solar-Log 1200 WiFi	szt	1,000	0	
	AW0003 Montaż	r-g	1,000	0	
		Koszty bezpośrednie:			
		Koszty z narzutami (netto):		0	
36	AW System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK				
	Krotność: 1,00				

37	Przedmiar: 1,00					
	Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	AW0004 Czujnik PM10 / czujnik PM2,5. Monitor jakości powietrza z wyjściem USB	szt	1,000	0		
	AW0005 MONTAŻ	r-g	1,000	0		
	Koszty bezpośrednie:				0	
	Koszty z narzutami (netto):				0	
	AW-020 Router					
	Charakterystyka Robót: Montaż Routera do transmisji danych					
	Krotność: 1,00					
	Przedmiar: 1,00 szt					
	Mnożniki: 1,00 1,00 1,00					
	AW0006 Router	szt	1,000	0		
	Koszty bezpośrednie:					
	Koszty z narzutami (netto):				0	
	Razem element z narzutami (netto):					

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	r-g	29,6000		
2.	0	555	Elektromonter XI	r-g	128,8000		
3.	0	73	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	26,9176		
4.	0	999	Robocizna	r-g	903,8905		
5.	1	AW0003	Montaż	r-g	1,0000		
6.	1	AW0005	MONTAŻ	r-g	1,0000		
			Robocizna pomocnicza				
			Razem:		1 091,2081		

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	69,4875		
2.	0	1101195	Płaskowniki 25x4 mm	m	109,2000		
3.	0	1120812	Drut DFe śred.4 mm	m	50,9600		
4.	0	1330299	Elektrody stalowe do spawania	kg	0,2296		
5.	0	1500703	Minia	kg	0,3640		
6.	0	1511599	Farba olejna do gruntowania	kg	1,0920		
7.	0	1560414	Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm	m2	608,6640		
8.	0	1601899	Piasek	m3	13,5280		
9.	0	1602599	Żwir do betonów zwykłych,wielofrakcyjny	m3	0,1760		
10.	0	1700301	Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków	kg	72,0000		
11.	0	2010701	Płyty drogowe 50x50x10 cm	szt	4,0000		
12.	0	2380898	Zaprawa cementowa	kg	20,2300		
13.	1	7099997	Szafka RACK	szt	1,0000		
14.	0	7099999	Rejestrator monitoringu	szt	1,0000		
15.	1	70999991	Panel PV 375 W	szt	224,0000		
16.	1	7331398	Oprawa oświetleniowa LED z czujnikiem ruchu	kpl	4,0000		
17.	0	7331399	Tubowa kamera IP	kpl	8,0000		
18.	0	7590739	Złącza odgałęźne	szt	4,9000		
19.	0	7592920	Złącza kablowe typu ZK6	kpl	1,0000		
20.	0	7597099	Tabliczki bezpiecznikowe oświetlenia zewn.	szt	4,0000		
21.	0	7640100	Opaski kablowe typu OKi	szt	258,2112		
22.	0	7700311	Uchwyty do muru do 120 mm2	szt	171,1500		
23.	0	7890910	Uchwyty do przewodów do 4 mm	szt	45,0800		
24.	0	7922299	Przewody miedziane LgY-750 V	m	58,2400		
25.	1	80000	YAKXS 4x120mm2	m	59,8000		
26.	1	8099998	UTP PE 5e	m	993,6160		
27.	1	8099999	YKY 3x2,5mm2	m	177,8400		
28.	1	80999991	Kabel 5G25	m	309,1920		
29.	1	80999992	FG21 M21 P-sun 1x4mm2	m	411,1744		
30.	1	80999993	FG21 M21 P-sun 1x6mm2	m	1 028,3312		
31.	0	8112199	Słupy stalowe monitoringu	szt	4,0000		
32.	0	8190698	Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm	szt	21,7380		
33.	0	8340799	Konstrukcja wsporcza	szt	224,0000		
34.	1	AW0001	Switch	szt	1,0000		
35.	1	AW00011	Rozłącznik 40A	szt	4,0000		
36.	1	AW0002	Solar-Log 1200 WiFi	szt	1,0000		
37.	1	AW0004	Czujnik PM10 / czujnik PM2,5. Monitor jakości powietrza z wyjściem USB	szt	1,0000		
38.	1	AW0006	Router	szt	1,0000		
39.	1	AW0013	Puszka montażowa	szt	8,0000		
40.	1	AW0014	Uchwyt na słup	szt	8,0000		
41.	1	FALOWNIK 20 kW	Falownik 20 kW	szt	4,0000		

1	2	3	4	5	6	7	8
42.	1	MC4	Złącze MC4 komplet	szt	16,4800		
			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	3,9088		
2.	0	11612	Równiarka samojezdna 74kW/100KM	m-g	1,4600		
3.	0	13612	Koparka łańcuch.do rowów kabl.	m-g	6,0480		
4.	0	31100	Żuraw samochodowy	m-g	13,9447		
5.	0	39000	Środek transportowy	m-g	32,0413		
6.	0	39100	Ciągnik kołowy	m-g	13,8466		
7.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	0,0056		
8.	0	39800	Samochód samowyładowczy	m-g	3,8304		
9.	0	39970	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	14,9410		
			Sprzęt pomocniczy				
			Razem:				

Tabela elementów

Lp.	Nazwa	R	M	S	Kw. stała	Razem
1.	Zagospodarowanie terenu <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 1,4600					
2.	Instalacja fotowoltaiczna <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 641,3560					
3.	Instalacje elektryczne <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 162,2279					
4.	Instalacja odgromowa <i>Charakterystyka Robót:</i> Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 155,7176					
5.	Instalacja monitoringu i oświetlenia <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 88,9466					
6.	testy i pomiary <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 39,5000					
7.	Instalacja monitorująca z TIK <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 2,0000					