

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: 03/2022

Nazwa budowy: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 kW na terenie Oczyszczalni Ścieków w Rokitnie dz. 5/36

Kod budowy:

Adres budowy: Rokitno dz. nr 5/36,

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków

Rodzaj robót: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 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 5/36

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

" ogniwa fotowoltaiczne na konstrukcjach wsporczych w ilości 36 szt.,

" falowniki o mocy znamionowej 10 kW w ilości 1 szt.

" instalacja elektryczna prądu stałego

" trójfazowa instalacja elektryczna prądu przemiennego

Elektrownia słoneczna składa się z 36 paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 9,45 kWp. Zastosowane panele będą współpracowały z jednym trójfazowym falownikiem o mocy 10 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 | 76,00 |

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 | 36,00 |
| 3 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-050-020 | <i>Montaż paneli fotowoltaicznych 265 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 | 36,00 |
| 4 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-040-020 | <i>Montaż falowników o mocy 10 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 | 1,00 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|--|-----|------|
| 5 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020 | Montaż uziemienia ochronnego DC 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 |
| 6 | wg nakładów rzeczowych AW-020 | Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik NH-2 63 A krotność= 1,00 | szt | 1,00 |
| 7 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-030-090 | Złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP1 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 | kpl | 1,00 |

3. Instalacje elektryczne

Kod CPV:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|----|-------|
| 8 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50701-050-060 | 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 | m3 | 13,68 |
| 9 | 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 | 38,00 |

| 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 5G10 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 | 38,00 |
| 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 | 38,00 |
| 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 | 13,68 |
| 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 1x4 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00 | m | 59,04 |
| 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 | 19,27 |
| 15 | 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 1x10 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00 | m | 42,67 |
| 16 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50713-030-040 | Układanie kabli o masie do 3,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 4x25 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00 | m | 3,00 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|------------|--------------|
| 17 | wg nakładów rzeczowych KNNR 51204-010-020 | <i>Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm² - MC4</i> <i>Charakterystyka Robót:</i> 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 <i>krotność= 1,00</i> | <i>szt</i> | <i>12,00</i> |

4. Instalacja odgromowa

Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic
Kod CPV:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|--|----------|--------------|
| 18 | 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 uchwyty mocujących przewody. 3. Uformowanie wiązki z zamocowaniem na uprzednio założonych uchwytych. 4. Obcięcie końców żył na miarę. <i>krotność= 1,00</i> | <i>m</i> | <i>7,20</i> |
| 19 | 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> | <i>m</i> | <i>18,00</i> |
| 20 | 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> | <i>m</i> | <i>9,00</i> |

~~5. Instalacja monitoringu i oświetlenia~~

Kod CPV:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|-----------|---------------|
| 22 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50701-010-060 | <i>Kopanie rowu dla kabli mechanicznie koparką łańcuchową 1KM. Grunt kategorii III-IV</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0701</i> 1.Wykonanie trasy rowu dla kabli 2.Oczyszczenie obrysu rowu 3.Wykonanie robót 01-03: Wykonanie wykopu przez odspojenie gruntu z przeznaczeniem na odkład wzdłuż wykopu 4.Wykonanie robót 04-05: Wyrównanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 5.Wyrównanie dna wykopu <i>krotność= 1,00</i> | <i>m3</i> | <i>2,88</i> |
| 22 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-020-040 | <i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,5 m</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0706</i> 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i> | <i>m</i> | <i>8,00</i> |
| 23 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50707-010-040 | <i>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - UTP PE 5e</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707</i> Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oczyszczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych 23-26 należy zastosować współczynnik 0,333 <i>krotność= 1,00</i> | <i>m</i> | <i>118,49</i> |
| 24 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50707-020-040 | <i>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną - kabel YKY 3x2,5mm2</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707</i> Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oczyszczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych 24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 <i>krotność= 1,00</i> | <i>m</i> | <i>46,00</i> |
| 25 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-020-040 | <i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,5 m</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0706</i> 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i> | <i>m</i> | <i>8,00</i> |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|-----|------|
| 26 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-03-020 | 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 gruntu 3.Wykonanie nadmiaru nad rowem 4.Rozplanowanie nadmiaru gruntu 5.Wykonanie wykopu krotność= 1,00 | m3 | 2,88 |
| 27 | wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020 | Montaż i ustawienie słupów stalowych z fundamentem prefabrykowanym długość=4m Charakterystyka Robót: Tablica: 1001 1.Odtworzenie punktów osi słupów 2.Wykonanie wykopu 3.Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych 4.Ustawienie słupa w wykopie (dla kol.01: ustawienie ręczne) 5.Częściowe ubicie i uformowanie ziemi pod fundament stożkowy 6.Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie 7.Zасыpanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi 8.Zamocowanie tabliczki bezimiennowej we wnęce słupa krotność= 1,00 | szt | 2,00 |
| 28 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50713-010-040 | Wprowadzanie kabli UTP PE 5e na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00 | m | 8,00 |
| 29 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50713-010-040 | Wprowadzanie kabli YKY 3x2,5mm2 na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00 | m | 8,00 |
| 30 | wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020 | Montaż kamer 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 | 4,00 |
| 31 | wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020 | Montaż opraw 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 | 2,00 |
| 32 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-07-020 | Montaż regulatora monitoringu i switcha Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca budowania 2.Wykonanie otworu 3.Obsadzenie kołków montażowych 4.Częściowe rozebranie i ułożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność= 1,00 | szt | 1,00 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|-----|------|
| 33 | wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-020-020 | Montaż szafy RACK Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 Wyznaczenie miejsca wbudowania 1. Wyznaczenie miejsc wbudowania 2. Wykucie otworów 3. Wykucie otworów 4. Wykucie otworów 5. Wykucie otworów 6. Podłączenie kabli i oznaczenie przewodów krotność= 1,00 | szt | 1,00 |

6. testy i pomiary

Kod CPV:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|--|---------|------|
| 34 | 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 | 2,00 |
| 35 | wg nakładów rzeczowych KNKRB 050802-01-108 | 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. Odłączenie odbiorników 5. Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6. Podłączenie odbiorników krotność= 1,00 | pomiar | 8,00 |
| 36 | wg nakładów rzeczowych KNKRB 050802-02-108 | 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. Odłączenie odbiorników 5. Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6. Podłączenie odbiorników krotność= 1,00 | pomiar | 2,00 |

7. Instalacja monitorująca z TIK

Kod CPV:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-------------------------------------|---|---|------|
| 37 | wg nakładów rzeczowych AW | System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI krotność= 1,00 | | 1,00 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|--|------------|-------------|
| 38 | 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> |
| 39 | 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 | 76,00 | 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 | 36,00 | szt | 0 | |
| 3 | KNNR 5 0406-050-020 | Montaż paneli fotowoltaicznych 265 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 | 36,00 | szt | 0 | |
| 4 | KNNR 5 0406-040-020 | Montaż falowników o mocy 10 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 | 1,00 | szt | 0 | |
| 5 | KNNR 5 0406-010-020 | Montaż uziemienia ochronnego DC 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 | |
| 6 | AW-020 | Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik NH-2 63 A krotność = 1,00 | 1,00 | szt | 0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|------------------------|--|-------|-----|---|---|
| 7 | KNNR 5 0401-030-090 | Złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP1 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: | | | | |
| 8 | 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 | 13,68 | m3 | 0 | |
| 9 | 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 | 38,00 | 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 5G10 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 | 38,00 | m | 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 | 38,00 | m | 0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|------------------------|---|-------|-----|---|---|
| 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 | 13,68 | 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 1x4 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00 | 59,04 | 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 1x6 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00 | 19,27 | m | 0 | |
| 15 | 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 1x10 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00 | 42,67 | m | 0 | |
| 16 | KNNR 5 0713-030-040 | Układanie kabli o masie do 3,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 4x25 mm2 Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność = 1,00 | 3,00 | m | 0 | |
| 17 | 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 | 12,00 | szt | 0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------------------------|---|-------|----------------|---|---|
| | | Razem: | | | | |
| 4 | | Instalacja odgromowa <i>Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic</i> CPV: | | | | |
| 18 | KNR 5-14 0516-0409-040 | Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 6,0 mm ² 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 wiązek z zamocowaniem na uprzednio założonych uchwytach. 4. Obcięcie końców żył na miarę. krotność = 1,00 | 7,20 | m | 0 | |
| 19 | TZKNBK 1917 1653-10-040 | Płaskowniki uziemiające n.t.o przekroju do 100 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 1653 <i>Jak w pozycji uwzg. opis robót dla rozdziału</i> krotność = 1,00 | 18,00 | m | 0 | |
| 20 | 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> krotność = 1,00 | 9,00 | m | 0 | |
| | | Razem: | | | | |
| 5 | | Instalacja monitoringu i oświetlenia CPV: | | | | |
| 21 | KNNR 5 0701-050-040 | Kopanie rowów dla kabli mechanicznie koparką łańcuchową 37 kM . Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0701-050-040 <i>Wytyczenie trasy rowu dla kabli</i> <i>Wytyczenie obrysu rowu</i> Dla kol.01-03: 3.Wykopanie wykopu przez przebrnięcie gruntu z przeznaczeniem na odkładanie wykopu Dla kol.04-06: 3.Kopanie rowu koparką wzdłuż wykopu 4.Ręczne wykopanie wykopu krotność = 1,00 | 2,88 | m ³ | 0 | |
| 22 | KNNR 5 0706-020-040 | Nasypanie warstwy piasku na trasie kablowego o szerokości 1 m Charakterystyka Robót: Tablica: 0706-020-040 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 10 cm krotność = 1,00 | 8,00 | m | 0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|------------------------|---|--------|-----|---|---|
| 23 | KNNR 5 0707-010-040 | <p>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowy kablowym z przykryciem folią lub cegłami - UTP PE 5e</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707</p> <p>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</p> <p>1. Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami</p> <p>2. Oznaczenie trasy kabla słupkami</p> <p>Uwaga:</p> <p>W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych I p.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333</p> <p>krotność = 1,00</p> | 118,49 | m | 0 | |
| 24 | KNNR 5 0707-010-040 | <p>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowy kablowym z przykryciem folią lub cegłami - kabel YKY</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707</p> <p>Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo:</p> <p>1. Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami</p> <p>2. Oznaczenie trasy kabla słupkami</p> <p>Uwaga:</p> <p>W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych I p.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333</p> <p>krotność = 1,00</p> | 46,00 | m | 0 | |
| 25 | KNNR 5 0706-020-040 | <p>Nasypanie w rowie kablowym na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0706</p> <p>1. Nasypanie rowu grubości 0,1 m</p> <p>krotność = 1,00</p> | 8,00 | m | 0 | |
| 26 | KNNR 5 0702-050-060 | <p>Wypełnianie mechaniczne rowów kablowych. Grunt kategorii III</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0702</p> <p>Dla kol.01-03:</p> <p>1. Zasypanie wykopu gruntem z odkładu wykopami o grubości 20 cm</p> <p>2. Ubięcie ręczne warstw gruntu</p> <p>3. Uformowanie nasypu nad rowem</p> <p>4. Wyrównanie nadmiaru gruntu</p> <p>Dla kol.04-05:</p> <p>1. Zasypanie wykopu</p> <p>krotność = 1,00</p> | 2,88 | m3 | 0 | |
| 27 | KNNR 5 1001-010-020 | <p>Montaż i stawianie słupów stalowych z fundamentem prefabrykowanym</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 1001</p> <p>1. Odkładanie punktów łokciowych słupów</p> <p>2. Wyrównanie dna wykopu</p> <p>3. Wstawianie dna wykopu i ułożenie słupów betonowych</p> <p>4. Wstawienie słupa w wykopie (dla kol.01-02 ustawienie ręczne)</p> <p>5. Częściowe ubicie i uformowanie ziemi nad fundament stożkowy</p> <p>6. Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie</p> <p>7. Zasypanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi</p> <p>8. Zamocowanie tabliczki bezpiecznikowej na słupie</p> <p>krotność = 1,00</p> | 2,00 | szt | 0 | |
| 28 | KNNR 5 0713-010-040 | <p>Wprowadzanie kabli UTP PE do słupów monitoringu</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0713</p> <p>Jak w założeniach szczegółowych</p> <p>krotność = 1,00</p> | 8,00 | m | 0 | |
| 29 | KNNR 5 0713-010-040 | <p>Wprowadzanie kabli YKY do słupów monitoringu</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0713</p> <p>Jak w założeniach szczegółowych</p> <p>krotność = 1,00</p> | 8,00 | m | 0 | |

| 1 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------------------|---|------|-------------|---|---|
| 30 | KNNR 5 1004-010-020 | Montaż kamer na słupie Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1. Zamocowanie oprawy 2. Przewodzenie przewodu i ich podłączenie 3. Wykręcenie lub założenie lamp oraz pozostałego wyposażenia krotność = 1,00 | 4,00 | szt | 0 | |
| 31 | KNNR 5 1004-010-020 | Montaż kamer na ścienny słupie Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1. Zamocowanie oprawy 2. Przewodzenie przewodu i ich podłączenie 3. Wykręcenie lub założenie lamp oraz pozostałego wyposażenia krotność = 1,00 | 2,00 | szt | 0 | |
| 32 | KNNR 5 0406-020-020 | Montaż rejestratora monitoringu i swiatła Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1. Wyznaczenie miejsca wbudowania 2. Wykonanie otworów 3. Zamocowanie aparatu 4. Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5. Zamocowanie aparatu 6. Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność = 1,00 | 1,00 | szt | 0 | |
| 33 | KNNR 5 0406-020-020 | Montaż rejestratora monitoringu i swiatła Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1. Wyznaczenie miejsca wbudowania 2. Wykonanie otworów 3. Zamocowanie aparatu 4. Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5. Zamocowanie aparatu 6. Podłączenie i oznaczenie przewodów krotność = 1,00 | 1,00 | szt | 0 | |
| | | Razem: | | | | |
| 6 | | testy i pomiary CPV: | | | | |
| 34 | KNNR 5 1302-040-101 | 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 | 2,00 | odcin ek | 0 | |
| 35 | 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. Odłączenie odbiorników 5. Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu 6. Podłączenie odbiorników krotność = 1,00 | 8,00 | pomi ar | 0 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|-------------------------|---|------|------|---|---|
| 36 | 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 | 2,00 | miar | 0 | |
| | | Razem: | | | | |
| 7 | | Instalacja monitorująca z TIK CPV: | | | | |
| 37 | AW | System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI krotność = 1,00 | 1,00 | | 0 | |
| 38 | AW | System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK krotność = 1,00 | 1,00 | | 0 | |
| 39 | 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 wglebień</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: 76,00 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: 36,00 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 265 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: 36,00 szt</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> 999 Robocizna r-g 2,060 0 70999991 Panel PV 265 W szt 1,000 0 | | | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 4 | KNNR 5 0406-040-020 Montaż falowników o mocy 10 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: 1,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 1,730 | 0 | |
| | FALOWNIK 20 kW Falownik 10 kW | szt | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 5 | KNNR 5 0406-010-020 Montaż uziemienia ochronnego DC Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca w budowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kolków lub śrub rozporowych 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 | 0,630 | 0 | |
| | 7099999 Zabezpieczenie DC 500V/16A | szt | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 6 | AW-020 Zabezpieczenie elektryczne po stronie AC - rozłącznik NH-2 63 A Krotność: 1,00 Przedmiar: 1,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | |
| | AW00011 Rozłącznik NH-2 63A | szt | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 7 | KNNR 5 0401-030-090 Złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP1 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 Złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP1 | kpl | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| | Razem element z narzutami (netto): | | | | |
| 3 | Instalacje elektryczne CPV: | | | | |
| 8 | 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: 13,68 m ³ 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: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 9 | 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: 38,00 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 | |
| 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 5G10 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 Przedmiar: 38,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,0682 | 0 | |
| | 80999991 Kabel 5G10 | m | 1,040 | 0 | |
| | 1030499 Wazelina techniczna | kg | 0,024 | 0 | |
| | 7640100 Opaski kablowe 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: 38,00 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 | |
| 12 | KNNR 5 0702-050-060 Zasypywanie mechaniczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|
| | <p>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: 13,68 m3 Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> | | | | |
| | <p>999 Robocizna r-g 0,030 0 11111 Koparko-spycharka 0,15 m3 m-g 0,060 0</p> | | | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 13 | <p>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</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 <i>Jak w założeniach szczegółowych</i> Krotność: 1,00 Przedmiar: 59,04 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> | | | | |
| | <p>999 Robocizna r-g 0,0947 0 800001 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 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0</p> | | | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 14 | <p>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</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 <i>Jak w założeniach szczegółowych</i> Krotność: 1,00 Przedmiar: 19,27 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> | | | | |
| | <p>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 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0</p> | | | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 15 | <p>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 1x10 mm2</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 <i>Jak w założeniach szczegółowych</i> Krotność: 1,00 Przedmiar: 42,67 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> | | | | |
| | <p>999 Robocizna r-g 0,0947 0 80999992 FG21 M21 P-sun 1x10mm2 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</p> | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|-----|--------|---|---|--|
| | 31100 Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 16 | KNNR 5 0713-030-040 Układanie kabli o masie do 3,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 4x25 mm ² Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych Krotność: 1,00 Przedmiar: 3,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 999 Robocizna r-g 0,212 0 8099999 YKY 4x25mm ² m 1,040 0 1030499 Wazelina techniczna kg 0,0531 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 0,0045 0 39100 Ciągnik kołowy m-g 0,0045 0 31100 Żuraw samochodowy m-g 0,0045 0 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0 | | | | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 17 | KNNR 5 1204-010-020 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 Przedmiar: 12,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 999 Robocizna r-g 0,0525 0 MC4 Złącze MC4 komplet szt 1,030 0 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % PLN 0 | | | | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| | Razem element z narzutami (netto): | | | | | |
| 4 | Instalacja odgromowa Charakterystyka Robót: Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic CPV: | | | | | |
| 18 | KNR 5-14 0516-0409-040 Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 6,0 mm ² 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 wiązek z zamocowaniem na uprzednio założonych uchwytach. 4. Obcięcie końców żył na miarę. Krotność: 1,00 Przedmiar: 7,20 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 | | |
| | 88888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 19 | 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: 18,00 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 | |
| 20 | 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> Krotność: 1,00 Przedmiar: 9,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 555 Elektromonter XI | r-g | 0,700 | 0 | | |
| | 1120812 Drut DFe śred.4 mm | m | 1,040 | 0 | | |
| | 7890910 Uchwyty do przewodów do 4 mm | szt | 0,920 | 0 | | |
| | 1330299 Elektrody stalowe do spawania | kg | 0,0004 | 0 | | |
| | 1500703 Minia | kg | 0,001 | 0 | | |
| | 1511599 Farba olejna do gruntowania | kg | 0,003 | 0 | | |
| | 2380898 Zaprawa cementowa | kg | 0,070 | 0 | | |
| | 7590739 Złącza odgałęźne | szt | 0,100 | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| | Razem element z narzutami (netto): | | | | | |
| 5 | Instalacja monitoringu i oświetlenia | | | | | |
| | CPV | | | | | |
| 21 | KNNR 5 0706-020-060 Kopanie rowu dla kabli mechanicznie łamką łańcuchową 1KM . Grunt kategorii III-IV | | | | | |
| | Charakterystyka Robót: Tablica: 0701 1. Wytyczenie trasy dla kabli 2. Wyznaczenie odcinka rowu Dla kol.01-03 3. Wykonanie wykopu przez odspełnienie gruntu z przeznaczeniem na odkład wzdłuż wykopy Dla kol.04-05: 3. Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopy 4. Równanie wyrównanie dna wykopy Krotność: 1,00 Przedmiar: 88 m3 Mnożniki: 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,100 | 0 | | |
| | 13612 Koparka łańcuchowa do 1000 mm kabł. | m-g | 0,100 | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 22 | KNNR 5 0706-020-060 Wkładanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości 100 mm | | | | | |
| | Charakterystyka Robót: Tablica: 0701 1. Nasyp warstwy piasku grubości 100 mm Krotność: 1,00 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|-----|--------|---|----------------------|----|-------|---|--------------------|-----|--------|---|-------------------------------------|-----|-------|---|--|----|-------|---|---|-----|-------|---|---------------------------|-----|--------|---|--------------------------------------|-----|--------|---|------------------------|-----|--------|---|-------------------------|-----|--------|---|-------------------------------------|-----|--|---|--|--|--|
| | <p>Przedmiar: 8,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> <table><tr><td>999 Robocizna</td><td>r-g</td><td>0,0179</td><td>0</td></tr><tr><td>1601899 Piasek</td><td>m3</td><td>0,040</td><td>0</td></tr><tr><td>39800 Samochód</td><td>m-g</td><td>0,0114</td><td>0</td></tr><tr><td>8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %</td><td>PLN</td><td></td><td>0</td></tr></table> <p>Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto): 0</p> | 999 Robocizna | r-g | 0,0179 | 0 | 1601899 Piasek | m3 | 0,040 | 0 | 39800 Samochód | m-g | 0,0114 | 0 | 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 999 Robocizna | r-g | 0,0179 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1601899 Piasek | m3 | 0,040 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39800 Samochód | m-g | 0,0114 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | <p>KNNR 5 0707-010-040 Układanie kabli wielożyłowych o max. 0,5 kg w rowie kablowym z przykryciem folią kalandrowaną - kabel YKY 3x2,5mm2</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, ceglami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych i wielożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 Krotność: 1,00 Przedmiar: 118,49 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> <table><tr><td>999 Robocizna</td><td>r-g</td><td>0,0461</td><td>0</td></tr><tr><td>8099998 UTP PE 5e</td><td>m</td><td>1,040</td><td>0</td></tr><tr><td>1030499 Wazelinowa</td><td>kg</td><td>0,009</td><td>0</td></tr><tr><td>7640100 Opaski kablowe typu OKi</td><td>szt</td><td>0,100</td><td>0</td></tr><tr><td>1560414 Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm</td><td>m2</td><td>0,420</td><td>0</td></tr><tr><td>8190698 Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm</td><td>szt</td><td>0,015</td><td>0</td></tr><tr><td>39000 Środek transportowy</td><td>m-g</td><td>0,0149</td><td>0</td></tr><tr><td>39970 Przyczepa do przewożenia kabli</td><td>m-g</td><td>0,0053</td><td>0</td></tr><tr><td>39100 Ciągarnik kołowy</td><td>m-g</td><td>0,0043</td><td>0</td></tr><tr><td>31100 Żuraw samochodowy</td><td>m-g</td><td>0,0043</td><td>0</td></tr><tr><td>8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %</td><td>PLN</td><td></td><td>0</td></tr></table> <p>Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto): 0</p> | 999 Robocizna | r-g | 0,0461 | 0 | 8099998 UTP PE 5e | m | 1,040 | 0 | 1030499 Wazelinowa | kg | 0,009 | 0 | 7640100 Opaski kablowe 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 | 0,0053 | 0 | 39100 Ciągarnik kołowy | m-g | 0,0043 | 0 | 31100 Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | | |
| 999 Robocizna | r-g | 0,0461 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8099998 UTP PE 5e | m | 1,040 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1030499 Wazelinowa | kg | 0,009 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7640100 Opaski kablowe 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 | 0,0053 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39100 Ciągarnik kołowy | m-g | 0,0043 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31100 Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | <p>KNNR 5 0707-010-040 Układanie kabli wielożyłowych o max. 0,5 kg w rowie kablowym z przykryciem folią kalandrowaną - kabel YKY 3x2,5mm2</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, ceglami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych i wielożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 Krotność: 1,00 Przedmiar: 46,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</p> <table><tr><td>999 Robocizna</td><td>r-g</td><td>0,0461</td><td>0</td></tr><tr><td>8099999 YKY 3x2,5mm2</td><td>m</td><td>1,040</td><td>0</td></tr><tr><td>1030499 Wazelinowa</td><td>kg</td><td>0,009</td><td>0</td></tr><tr><td>7640100 Opaski kablowe typu OKi</td><td>szt</td><td>0,100</td><td>0</td></tr><tr><td>1560414 Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm</td><td>m2</td><td>0,420</td><td>0</td></tr><tr><td>8190698 Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm</td><td>szt</td><td>0,015</td><td>0</td></tr><tr><td>39000 Środek transportowy</td><td>m-g</td><td>0,0149</td><td>0</td></tr><tr><td>39970 Przyczepa do przewożenia kabli</td><td>m-g</td><td>0,0053</td><td>0</td></tr><tr><td>39100 Ciągarnik kołowy</td><td>m-g</td><td>0,0043</td><td>0</td></tr><tr><td>31100 Żuraw samochodowy</td><td>m-g</td><td>0,0043</td><td>0</td></tr><tr><td>8888888 Materiały pomocnicze 2,50 %</td><td>PLN</td><td></td><td>0</td></tr></table> <p>Koszty bezpośrednie: Koszty z narzutami (netto): 0</p> | 999 Robocizna | r-g | 0,0461 | 0 | 8099999 YKY 3x2,5mm2 | m | 1,040 | 0 | 1030499 Wazelinowa | kg | 0,009 | 0 | 7640100 Opaski kablowe 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 | 0,0053 | 0 | 39100 Ciągarnik kołowy | m-g | 0,0043 | 0 | 31100 Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | | |
| 999 Robocizna | r-g | 0,0461 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8099999 YKY 3x2,5mm2 | m | 1,040 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1030499 Wazelinowa | kg | 0,009 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7640100 Opaski kablowe 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 | 0,0053 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39100 Ciągarnik kołowy | m-g | 0,0043 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31100 Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | <p>KNNR 5 0706-020-040 Nasypanie warstwy piasku w rowie kablowego o szerokości do 0,6 m</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0706</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|-----|--------|---|---|--|
| | 1. Wykonanie warstwy piasku grubości 0,1 m Krotność: 1,00 Przedmiar: 1,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,0179 | 0 | | |
| | 1601899 Piasek | m3 | 0,040 | 0 | | |
| | 39800 Samochód samochodowy | m-g | 0,0114 | 0 | | |
| | 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 26 | KNNR 5 0702-050 Wykonanie nasypu mechaniczne rowów dla kabli. Grunt III-IV Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kabli: 1. Zrobienie wykopu gruntem z odkładu warstwy gruntu 10 cm 2. Ubitie ręczne warstw gruntu 3. Wykonanie nasypu nad rowem 4. Uformowanie nadmiaru gruntu Dla rowów: 1. Zasypanie wykopu Krotność: 1,00 Przedmiar: 2,00 Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,030 | 0 | | |
| | 11111 Koparko-spycharka | m-g | 0,060 | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 27 | KNNR 5 1001-010 Montaż i wykonanie słupów stalowych z fundamentem prefabrykowanym h=4m Charakterystyka Robót: Tablica: 1001 1. Odcinanie punktów lokalizacji słupów 2. Robienie wykopu 3. Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych 4. Ustawienie słupa w wykopie (dla kol.01: ustawienie ręczne) 5. Ręczne ubicie i uformowanie ziemi pod fundament 6. Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie 7. Zasypanie cementu, ubicie i wyrównanie ziemi 8. Zamocowanie bezpiecznika wewnątrz słupa Krotność: 1,00 Przedmiar: 2,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 4,540 | 0 | | |
| | 8112199 Słupy stalowe monitoringu | szt | 1,000 | 0 | | |
| | 2010701 Płyty betonowe 50x50x10 | szt | 1,000 | 0 | | |
| | 1700301 Cement portlandzki zwykły | kg | 18,000 | 0 | | |
| | b/dodatki | | | | | |
| | 1602599 Beton | m3 | 0,044 | 0 | | |
| | zwykły, drobofrakcyjny | | | | | |
| | 1601899 Piasek | | 0,022 | 0 | | |
| | 750009 Tabliczki bezpiecznikowe oświetlenia | | 1,000 | 0 | | |
| | zwykłe | | | | | |
| | 11111 Koparko-spycharka 0,15 m3 | | 0,070 | 0 | | |
| | 31100 Samochód samochodowy | m-g | 0,060 | 0 | | |
| | 39000 Samochód transportowy | m-g | 0,060 | 0 | | |
| | 8888888 Materiały pomocnicze 2,50 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 28 | KNNR 5 0713-010 Wykonanie słupów dla kabli UTP PE 5e na słupy monitoringu Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach technicznych Krotność: 1,00 Przedmiar: 8,00 Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,0947 | 0 | | |

| | | | | | | |
|----|--|-----|--------|---|---|--|
| | 98 UTP PE 5e | | 1,040 | 0 | | |
| | Wazelina techniczna | kg | 0,0361 | 0 | | |
| | Opaski kablowe typu OKi | szt | 0,080 | 0 | | |
| | Środek transportowy | m-g | 0,0067 | 0 | | |
| | Przewód do przewożenia kabli | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | Ciągarki | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | Materiał eksploatacyjny 30 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 29 | KNNR 5 0713-010-01 Wykonanie kabli YKY 3x2,5mm2 na słupie monitoring | | | | | |
| | Charakterystyka Robot: Tablica: 01 Jak w tabeli szczegółowych Kroki: 1,00 Przedmiar: 8,00 m Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,0947 | 0 | | |
| | 999 YKY 4x25mm2 | m | 1,040 | 0 | | |
| | Wazelina techniczna | kg | 0,0361 | 0 | | |
| | Opaski kablowe typu OKi | szt | 0,080 | 0 | | |
| | Środek transportowy | m-g | 0,0067 | 0 | | |
| | Przewód do przewożenia kabli | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | Ciągarki | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | Żuraw samochodowy | m-g | 0,0043 | 0 | | |
| | Materiał eksploatacyjny 30 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 30 | KNNR 5 1004-010-01 Wykonanie kamer na słupie | | | | | |
| | Charakterystyka Robot: Tablica: 01 1. Zamocowanie kamery 2. Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3. Wykonanie lub założenie lamp oraz pozostałe prace Przedmiar: 4,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,670 | 0 | | |
| | AW001 Wykonanie chwyt na słup | szt | 1,000 | 0 | | |
| | AW001 Wykonanie montażowa | szt | 1,000 | 0 | | |
| | 7331399 Wykonanie kamera IP | kpl | 1,000 | 0 | | |
| | 39000 Środek transportowy | m-g | 0,060 | 0 | | |
| | Materiał eksploatacyjny 30 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 31 | KNNR 5 1004-010-02 Wykonanie prac oświetleniowych na słupie | | | | | |
| | Charakterystyka Robot: Tablica: 01 1. Zamocowanie kamery 2. Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3. Wykonanie lub założenie lamp oraz pozostałe prace Przedmiar: 2,00 szt Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,670 | 0 | | |
| | 7331399 Wykonanie oświetleniowa LED z czujnikiem ruchu | kpl | 1,000 | 0 | | |
| | 39000 Środek transportowy | m-g | 0,060 | 0 | | |
| | Materiał eksploatacyjny 30 % | PLN | | 0 | | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | | 0 | |
| 32 | KNNR 5 0406-020-02 Wykonanie rejestratora monitoringu i switcha | | | | | |
| | Charakterystyka Robot: Tablica: 01 1. Wyznaczenie miejsca wbudowania 2. Wykonanie przewodów 3. Obsługa kołków lub śrub rozporowych | | | | | |

| | | | | | |
|----|--|-----|-------|---|--|
| | 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu | | | | |
| | 5.Zamocowanie aparatu | | | | |
| | 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów | | | | |
| | Krotność: 1,00 | | | | |
| | Przedmiar: 1,00 szt | | | | |
| | Mnożniki: 1,00 1,00 | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,750 | 0 | |
| | 700001 Rejestrowanie w bieżącym dzienniku | szt | 1,000 | 0 | |
| | AW0001 Switch | szt | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 33 | KNNR 5 0406-020-020 Montaż szafy RACK | | | | |
| | Charakterystyka Robót: | | | | |
| | 1.Wyznaczenie miejsc montażu | | | | |
| | 2.Wykonanie otworów | | | | |
| | 3.Obsadzenie kabli w rurach rozporowych | | | | |
| | 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu | | | | |
| | 5.Zamocowanie aparatu | | | | |
| | 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów | | | | |
| | Krotność: 1,00 | | | | |
| | Przedmiar: 1,00 szt | | | | |
| | Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 0,750 | 0 | |
| | 7099997 Szafka RACK | szt | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| | Razem element z narzutami (netto): | | | | |
| 6 | testy i pomiary | | | | |
| | CPV: | | | | |
| 34 | 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: 2,00 odcinek | | | | |
| | Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | |
| | 999 Robocizna | r-g | 1,980 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 35 | 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.Ogłędziny 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: 8,00 pomiar | | | | |
| | Mnożniki: 1,00 1,00 1,00 | | | | |
| | 391 Robotnik budowlany | r-g | 1,300 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 36 | 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.Ogłędziny 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> <i>Przedmiar: 2,00 pomiar</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> | | | | |
| | 391 Robotnik budowlany | r-g | 1,760 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| | Razem element z narzutami (netto): | | | | |
| 7 | Instalacja monitorująca z TIK | | | | |
| | CPV: | | | | |
| 37 | AW System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI <i>Krotność: 1,00</i> <i>Przedmiar: 1,00</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> | | | | |
| | AW0002 Solar-Log 1200 WiFi | szt | 1,000 | 0 | |
| | AW0003 Montaż | r-g | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | Koszty z narzutami (netto): | | | 0 | |
| 38 | AW System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK <i>Krotność: 1,00</i> <i>Przedmiar: 1,00</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> | | | | |
| | 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 | |
| 39 | AW-020 Router <i>Charakterystyka Robót: Montaż Routera do transmisji danych</i> <i>Krotność: 1,00</i> <i>Przedmiar: 1,00 szt</i> <i>Mnożniki: 1,00 1,00 1,00</i> | | | | |
| | AW0006 Router | szt | 1,000 | 0 | |
| | Koszty bezpośrednie: | | | 0 | |
| | 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 | 13,9200 | | |
| 2. | 0 | 555 | Elektromonter XI | r-g | 22,5000 | | |
| 3. | 0 | 73 | Elektromonter linii i urz.elekt. | r-g | 3,4608 | | |
| 4. | 0 | 999 | Robocizna | r-g | 158,4582 | | |
| 5. | 1 | AW0003 | Montaż | r-g | 1,0000 | | |
| 6. | 1 | AW0005 | MONTAŻ | r-g | 1,0000 | | |
| | | | Robocizna pomocnicza | | | | |
| | | | Razem: | | 200,3390 | | |

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 | 7,4966 | | |
| 2. | 0 | 1101195 | Płaskowniki 25x4 mm | m | 18,7200 | | |
| 3. | 0 | 1120812 | Drut DFe śred.4 mm | m | 9,3600 | | |
| 4. | 0 | 1330299 | Elektrody stalowe do spawania | kg | 0,0396 | | |
| 5. | 0 | 1500703 | Minia | kg | 0,0630 | | |
| 6. | 0 | 1511599 | Farba olejna do gruntowania | kg | 0,1890 | | |
| 7. | 0 | 1560414 | Folia kalandrowana PCW grub.0,4-0,6 mm | m2 | 85,0458 | | |
| 8. | 0 | 1601899 | Piasek | m3 | 3,7240 | | |
| 9. | 0 | 1602599 | Żwir do betonów zwykłych,wielofrakcyjny | m3 | 0,0880 | | |
| 10. | 0 | 1700301 | Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków | kg | 36,0000 | | |
| 11. | 0 | 2010701 | Płyty drogowe 50x50x10 cm | szt | 2,0000 | | |
| 12. | 0 | 2380898 | Zaprawa cementowa | kg | 3,5100 | | |
| 13. | 1 | 700001 | Rejestrator monitoringu | szt | 1,0000 | | |
| 14. | 1 | 7099997 | Szafka RACK | szt | 1,0000 | | |
| 15. | 1 | 7099999 | Zabezpieczenie DC 500V/16A | szt | 4,0000 | | |
| 16. | 1 | 70999991 | Panel PV 265 W | szt | 36,0000 | | |
| 17. | 1 | 7331398 | Oprawa oświetleniowa LED z czujnikiem ruchu | kpl | 2,0000 | | |
| 18. | 0 | 7331399 | Tubowa kamera IP | kpl | 4,0000 | | |
| 19. | 0 | 7590739 | Złącza odgałęźne | szt | 0,9000 | | |
| 20. | 1 | 7592920 | Złącze kablowo-pomiarowe typu ZKP1 | kpl | 1,0000 | | |
| 21. | 0 | 7597099 | Tabliczki bezpiecznikowe oświetlenia zewn. | szt | 2,0000 | | |
| 22. | 0 | 7640100 | Opaski kablowe typu OKi | szt | 31,4474 | | |
| 23. | 0 | 7700311 | Uchwyty do muru do 120 mm2 | szt | 29,3400 | | |
| 24. | 0 | 7890910 | Uchwyty do przewodów do 4 mm | szt | 8,2800 | | |
| 25. | 0 | 7922299 | Przewody miedziane LgY-750 V | m | 7,4880 | | |
| 26. | 1 | 800001 | FG21 M21 P-sun 1x4mm2 | m | 61,4016 | | |
| 27. | 1 | 8099998 | UTP PE 5e | m | 131,5496 | | |
| 28. | 1 | 8099999 | YKY 4x25mm2 | m | 59,2800 | | |
| 29. | 1 | 80999991 | Kabel 5G10 | m | 39,5200 | | |
| 30. | 1 | 80999992 | FG21 M21 P-sun 1x10mm2 | m | 44,3768 | | |
| 31. | 1 | 80999993 | FG21 M21 P-sun 1x6mm2 | m | 20,0408 | | |
| 32. | 0 | 8112199 | Słupy stalowe monitoringu | szt | 2,0000 | | |
| 33. | 0 | 8190698 | Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30 cm | szt | 3,0374 | | |
| 34. | 0 | 8340799 | Konstrukcja wsporcza | szt | 36,0000 | | |
| 35. | 1 | AW0001 | Switch | szt | 1,0000 | | |
| 36. | 1 | AW00011 | Rozłącznik NH-2 63A | szt | 1,0000 | | |
| 37. | 1 | AW0002 | Solar-Log 1200 WiFi | szt | 1,0000 | | |
| 38. | 1 | AW0004 | Czujnik PM10 / czujnik PM2,5. Monitor jakości powietrza z wyjściem USB | szt | 1,0000 | | |
| 39. | 1 | AW0006 | Router | szt | 1,0000 | | |
| 40. | 1 | AW0013 | Puszka montażowa | szt | 4,0000 | | |
| 41. | 1 | AW0014 | Uchwyt na słup | szt | 4,0000 | | |
| 42. | 1 | FALOWNIK 20 | Falownik 10 kW | szt | 1,0000 | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|-----|----------------------|-----|---------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | kW | | | | | |
| 43. | 1 | MC4 | Złącze MC4 komplet | szt | 12,3600 | | |
| | | | 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 | 1,1336 | | |
| 2. | 0 | 11612 | Równiarka samojezdna 74kW/100KM | m-g | 0,1520 | | |
| 3. | 0 | 13612 | Koparka łańcuch.do rowów kabl. | m-g | 1,6560 | | |
| 4. | 0 | 31100 | Żuraw samochodowy | m-g | 1,7415 | | |
| 5. | 0 | 39000 | Środek transportowy | m-g | 4,4350 | | |
| 6. | 0 | 39100 | Ciągnik kołowy | m-g | 1,6367 | | |
| 7. | 0 | 39521 | Samochód skrzyniowy do 5,0 t | m-g | 0,0007 | | |
| 8. | 0 | 39800 | Samochód samowyładowczy | m-g | 1,0488 | | |
| 9. | 0 | 39970 | Przyczepa do przewożenia kabli | m-g | 1,8012 | | |
| | | | Sprzęt pomocniczy | | | | |
| | | | Razem: | | | | |

Tabela elementów

| Lp. | Nazwa | R | M | S | Kw. stała | Razem |
|-----|---|---|---|---|-----------|-------|
| 1. | Zagospodarowanie terenu <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 0,1520 | | | | | |
| 2. | Instalacja fotowoltaiczna <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 111,5340 | | | | | |
| 3. | Instalacje elektryczne <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 18,4532 | | | | | |
| 4. | Instalacja odgromowa <i>Charakterystyka Robót:</i> Połączenia wyrównawcze i uziemienie kratownic <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 25,9608 | | | | | |
| 5. | Instalacja monitoringu i oświetlenia <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 24,3590 | | | | | |
| 6. | testy i pomiary <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 17,8800 | | | | | |
| 7. | Instalacja monitorująca z TIK <i>Kod Słownika Zamówień:</i> Ilość r-g: 2,0000 | | | | | |