|  |  |
| --- | --- |
| NAZWA INWESTYCJI:  ADRES INWESTYCJI:  NAZWA INWESTORA: ADRES INWESTORA:  BRANŻE:  DATA OPRACOWANIA:  POZIOM CEN: | Modernizacja obiektów Oczyszczalni Ścieków poprzez montaż instalacji fotowoltaicznej przy ul. Gródeckiej 116 w Hrubieszowie  Oczyszczalnia Ścieków, ul. Gródecka 116, 22-500 Hrubieszów, działki nr 2203/2 i 2218, obręb 0144  Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o. o.  ul. Krucza 20  22-500 Hrubieszów  ELEKTRYCZNA - BUDOWLANA  28.05.2021 rok  II kw. 2021 |
| WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT: zł  PODATEK VAT: (23%) zł  OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT: zł | |

**KOSZTORYS OFERTOWY**

SŁOWNIE: zł

Kalkulację wykonano na podstawie:

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130 poz.1389 z późn. zm.).

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

(Dz.U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)

Podstawę do sporządzenia kosztorysu stanowiły:

* projekt wykonawczy
* katalogi nakładów rzeczowych i kalkulacje wymienione w "opisie podstawy wyceny"
* założenia wyjściowe do kosztorysowania
* zastosowano ceny średnie krajowe wg. wydawnictwa INTERCENBUD uzupełnione o wartości z rynku lokalnego - poziom cen II kw. 2021r

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

09300000-2 Energia elektryczna, cieplna, słoneczna i jądrowa

09330000-1 Energia słoneczna

09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

09332000-5 Instalacje słoneczne

31300000-9 Drut i kabel izolowany

31320000-5 Kable energetyczne

31321000-2 Linie energetyczne

45100000-8 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów

budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów

budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45223200-8 Roboty konstrukcyjne

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów

komunikacyjnych i linii energetycznych

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

71300000-1 Usługi inżynieryjne

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

71330000-0 Różne usługi inżynieryjne

71332000-4 Geotechniczne usługi inżynieryjne

WYKONAWCA:

Spis treści

Strona Tytułowa 1

Spis treści 3

Ogólna charakterystyka obiektu 4

Kosztorys ofertowy 5

1. MONTAŻ ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ I JEJ ELEMENTÓW 5
2. Rozdzielnia SN 6
3. BADANIA POMONTAŻOWE, POMIARY I URUCHOMIENIA 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Podstawa | Opis | j.m. | Ilość | Wartość | |
| **KOSZTORYS:** | | | | |  | |
| **1** |  | **MONTAŻ ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ I JEJ ELEMENTÓW** | | |  | |
| **1.1** |  | **ROBOTY ZIEMNE** | | |  | |
| 1 d.1.1 | KNR-W 4-01 0101-06 analogia | Wyrównanie terenu z grubsza, ze ścięciem wypukłości do 30 cm w gruncie kat. III | m2 | 3 400,0 00 |  | |
| 2 d.1.1 | KNKRB 6 0102-05 | Wykonanie podsypki piaskowej zagęszczanej o grubości 50 cm | m3 | 1 100,0 00 |
| 3 d.1.1 | KNR 9-11 0101-04 | Wzmacnianie podłoża gruntowego geowłókniną na gruntach o niskiej nośności sposobem ręcznym powierzchnia pod płytami drogowymi, pas pod modułami | m2 | 2 200,0 00 |
| 4 d.1.1 | KNR 2-01 0201-02 | Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj. łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km wykonanie wykopu pod rozdzielnie RGPV nN | m3 | 1,000 |
| 5 d.1.1 | KNR 2-01 0702-0202 | Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat.  III-IV | m | 155,000 |
| 6 d.1.1 | KNR 2-01 0702-0201 | Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat.  III-IV | m | 40,000 |
| 7 d.1.1 | KNR 2-01 0705-0203 | Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV | m | 155,000 |
| 8 d.1.1 | KNR 2-01 0705-0202 | Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV | m | 40,000 |
| 9 d.1.1 | KNNR 5 0706 -01 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m | m | 195,000 |
| 10 d.1.1 | KNNR 5 0723 -01 | Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami - przeciski sterowane | m | 27,000 |
| 11 d.1.1 | KNR 2-01 0510-01 | Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm | m2 | 1 200,0 00 |
| 12 d.1.1 | KNNR 6 0204 -04 | Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna o gr.  po uwałowaniu 7 cm - teren wokół stacji | m2 | 12,000 |
| **Razem dział: ROBOTY ZIEMNE** | | | | |  | |
| **1.2** |  | **ROBOTY BUDOWLANE** | | |  | |
| 13 d.1.2 | KNNR 5 0605 -05 | Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do  0.8 m; kat.gruntu III | m | 125,000 |  | |
| 14 d.1.2 | KNR 5-15 0403-02 | Urządzenia uziemień - studzienka kontrolna | szt. | 1,000 |
| 15 d.1.2 | KNR 5-15 0403-01 | Urządzenia uziemień - złącze kontrolne | szt. | 16,000 |
| 16 d.1.2 | KNNR 5 0612 -06 | Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik | szt. | 4,000 |
| 17 d.1.2 | KNR 2-25 0408-04 | Ułożenie i dostawa płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m2) - pod konstrukcje wsporcze - 308 szt. | m2 | 1 386,0 00 |
| **Razem dział: ROBOTY BUDOWLANE** | | | | |  | |
| **1.3** |  | **KONSTRUKCJIA WSPORCZA** | | |  | |
| 18 d.1.3 | Kalkulacja indywidualna | Konstrukcja wsporcza pod moduły fotowoltaiczne montowana do płyt żelbetowych - prefabrykowana, ocynk ogniowy, min. 3,5% aluminium oraz min. 3% magnezu - 15 modułów | szt | 84 |  | |
| 19 d.1.3 | Kalkulacja indywidualna | Konstrukcja wsporcza pod moduły fotowoltaiczne montowana do płyt żelbetowych - prefabrykowana, ocynk ogniowy, min. 3,5% aluminium oraz min. 3% magnezu- 12 modułów | szt | 28 |
| 20 d.1.3 | KNR 13-12 0102-01 | Wiercenie otworów o śr. do 5 cm i głębokości do 25 cm | szt. | 2 464,0 00 |  | |
| Lp. | Podstawa | Opis | j.m. | Ilość | Wartość | |
| 21 d.1.3 | KNR 7-28 0104-01 analogia | Osadzenie śrub fundamentowych w gotowych otworach o głębokości do 40 cm - zestaw 4 śrub - montaż kotew mechanicznych do prefabrykowanych płyt betonowych | zst.śr. | 616,000 |  | |
| 22 d.1.3 | AW  kalk. własna | Montaż konstrukcji wsporczej pod moduły fotowoltaiczne stół 15 modułów | kpl | 84,000 |
| 23 d.1.3 | AW  kalk. własna | Montaż konstrukcji wsporczej pod moduły fotowoltaiczne stół 12 modułów | kpl | 24,000 |
| **Razem dział: KONSTRUKCJIA WSPORCZA** | | | | |  | |
| **1.4** |  | **INSTALACJA MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH** | | |  | |
| 24 d.1.4 | KNNR 5 0406  -04 - analogia | Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - Moduły fotowoltaiczne o mocy 360Wp - dostawa i montaż | szt. | 1 596,0 00 |  | |
| 25 d.1.4 | KNNR 5 0406  -01 - analogia | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - stacja pogodowa | szt. | 1,000 |
| 26 d.1.4 | KNNR 5 0406  -01 - analogia | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Data Logger do monitorowania pracy elektrowni fotowoltaicznej wraz z systemem ograniczenia wypływu mocy do sieci energetyki zawodowej | szt. | 1,000 |
| **Razem dział: INSTALACJA MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH** | | | | |  | |
| **1.5** |  | **ROBOTY INSTALACYJNE** | | | | |
| 27 d.1.5 | KNR 5-15 1003-01 | Dostawa i posadowienie prefabrykowanej kompletnej, wyposażonej rozdzielni nN RGPV | bud. | 1,000 |  | |
| 28 d.1.5 | KNNR 5 0201 -04 | Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 wciągane do rur - kabel solarny | m | 6 700,0 00 |
| 29 d.1.5 | KNNR 5 0406 -07 | Tablice rozdzielcze o masie do 100kg - falowniki fotowoltaiczne o mocy maksymalnej 66 kW | szt. | 7,000 |
| 30 d.1.5 | KNNR 5 0201 -05 | Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju YKYżo 1x16 mm2 wciągane do rur | m | 80,000 |
| 31 d.1.5 | KNR 5-10 0103-03 | Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2,0 kg/m YAKY 4x120mm2 | m | 716,000 |
| 32 d.1.5 | KNNR 5 1203 -03 | Podłączenie przewodów modułów PV o przekroju żyły do 6 mm2 pod zaciski falowników | szt.żył | 84,000 |
| 33 d.1.5 | KNR 5-10 0109-02 | Układanie kabli AC YKY 3x4mm2 | m | 260,000 |
| 34 d.1.5 | KNR AT-28 0102-01 | Układanie poziomego okablowania strukturalnego odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm FTPw 4x2x0,5 | m  kabla | 260,000 |
| 35 d.1.5 | KNR AT-28 0102-01 | Układanie poziomego okablowania strukturalnego odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm Li2YCYv (TP) 4x2x0,5mm2 | m  kabla | 155,000 |
| 36 d.1.5 | KNNR 5 1204 -01 | Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie złączki MC4 - przekrój żył do 6 mm2 | szt. | 126,000 |
| 37 d.1.5 | KNNR 5 1203 -06 | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 120 mm2 pod zaciski lub bolce | szt.żył | 56,000 |
| 38 d.1.5 | KNR 5-02 0312-06 | Przykrycie kabli ułożonych w rowie kablowym taśma ostrzegawcza | km | 0,900 |
| **Razem dział: ROBOTY INSTALACYJNE** | | | | |  | |
| **1.6** |  | **System monitorowania wizyjnego** | | | | |
| 39 d.1.6 | KNR 13-25 0106-06 | Montaż i dostawa kamery telewizji przemysłowej | szt. | 8,000 |  | |
| 40 d.1.6 | KNR AL-01  0501-02 z.sz.  3.3 z.sz. 3.4 | Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna Montaż uchwytów lub obudowy ochronnej. | szt. | 8,000 |
| 41 d.1.6 | KNR AL-01  0503-04 z.sz.  3.4 | Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu rejestrator, modem LTE, dysk twardy | szt. | 1,000 |
| **Razem dział: System monitorowania wizyjnego** | | | | |  | |
| **Razem dział: MONTAŻ ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ I JEJ ELEMENTÓW** | | | | |  | |
| **2** |  | **Rozdzielnia SN** | | | | |
| 42 d.2 | KNNR 5 0713 -03 | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kable SN 15 kV XRUHAKXS 1x120/50mm2 | m | 60,000 |  | |
| Lp. | Podstawa | Opis | j.m. | Ilość | Wartość | |
| 43 d.2 | KNR 5-15 0102-01 | Montaż przekładników prądowych do 30 kV - przekładniki prądowe | szt. | 3,000 |  | |
| 44 d.2 | KNR 5-10 0609-01 | Montaż głowic olejowych wnętrzowych na kablach 1-żyłowych (do 120 mm2) na U do 20 kV o izolacji papierowej i powłoce ołowianej | szt. | 24,000 |
| 45 d.2 | KNR 5-15 0102-02 | Montaż przekładników napięciowych do 30 kV | szt. | 6,000 |
| 46 d.2 | KNR 5-15 0701-04 | Podłączenie przewodów do transformatorów lub dławików dla napięć do 30 kV o masie ponad 1.0 do 3.0 t strona SN i nN | szt. | 12,000 |
| 47 d.2 | KNR 5-15 0701-04 analogia | Odłączenie przewodów do transformatorów lub dławików dla napięć do 30 kV o masie ponad 1.0 do 3.0 t strona SN i nN | szt. | 12,000 |
| 48 d.2 | KNR 5-14 0313-01 | Montaż miedzianych szyn zbiorczych prostokątnych potrójnych o wymiarach 40x5 mm łączonych śrubami na zakładkę lub 2 nakładki | m | 5,000 |
| 49 d.2 | KNR 5-14 0102-07 | Demontaż przyściennych rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych - rozdzielnica SN 15kV - 4 pola | szt. | 1,000 |
| 50 d.2 | KNR 5-14 0102-07 | Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych - rozdzielnica SN 15kV sekcja I - zasilanie podstawowe - 4 pola | szt. | 1,000 |
| 51 d.2 | KNR 5-14 0102-07 | Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych - rozdzielnica SN 15kV sekcja II - zasilanie rezerwowe - 3 pola | szt. | 1,000 |
| 52 d.2 | AW | Wynajem agregatu i zakup paliwa | kpl | 1,000 |
| **Razem dział: Rozdzielnia SN** | | | | |  |  |
| **3** |  | **BADANIA POMONTAŻOWE, POMIARY I URUCHOMIENIA** | | |  | |
| 53 d.3 | kalk. własna | Parametryzacja inwertera fotowoltaicznego, Próby rozruchowe układu | szt | 12,000 |  | |
| 54 d.3 | KNP 18 D13 1327-02 | Pomiar linii kablowej 4-żyłowej | odc | 7,000 |
| 55 d.3 | KNP 18 D13 1327-01 | Pomiar linii kablowej 2-żyłowej | odc | 87,000 |
| 56 d.3 | KNP 18 D13 1327-04 | Pomiar linii kablowej 5-20 żył w obwodach sterowania, sygnalizacji lub pomiaru | odc | 10,000 |
| 57 d.3 | KNP 18 1328-  01.05 | Pomiar linii kablowej o napięciu do 30kV | odc | 6,000 |
| 58 d.3 | KNP 18 D13 1301-03 | Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 20 pól | szt | 1,000 |
| 59 d.3 | AW | Uruchomienie i parametryzacja układów zabezpieczeń i pomiarowych w rozdzielnia RGPV nN | kpl | 1,000 |
| 60 d.3 | AW | Uruchomienie i parametryzacja układów zabezpieczeń i pomiarowych w modernizowanej rozdzielni SN | kpl | 1,000 |
| 61 d.3 | KNP 18 D13 1346-01 | Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne | szt | 8,000 |
| 62 d.3 | KNP 18 D13 1346-04 | Badanie instalacji ochronnej wykonanej jako zerowanie, pierwszy pomiar obwodu | szt | 12,000 |
| 63 d.3 | AW | Opracowanie i uzgodnienie dokumentacji oraz instrukcji współpracy systemu z siecią zawodową energetyki | kpl | 1,000 |
| 64 d.3 | AW | Opracowanie dokumentacji powykonawczej | kpl | 1,000 |
| 65 d.3 | AW | Obsługa geodezyjna inwestycji | kpl | 1,000 |
| **Razem dział: BADANIA POMONTAŻOWE, POMIARY I URUCHOMIENIA** | | | | |  |  |
| Kosztorys netto | | | | |  |  |
| VAT 23% | | | | |  |  |
| Kosztorys brutto | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Podstawa | Opis | j.m. | Ilość | Wartość | |
| **KOSZTORYS:** | | | | |  | |
| **1** |  | **MONTAŻ ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ I JEJ ELEMENTÓW** | | |  | |
| **1.1** |  | **ROBOTY ZIEMNE** | | |  | |
| **Razem dział: ROBOTY ZIEMNE** | | | | |  | |
| **1.2** |  | **ROBOTY BUDOWLANE** | | |  | |
| **Razem dział: ROBOTY BUDOWLANE** | | | | |  | |
| **1.3** |  | **KONSTRUKCJIA WSPORCZA** | | |  | |
| **Razem dział: KONSTRUKCJIA WSPORCZA** | | | | |  | |
| **1.4** |  | **INSTALACJA MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH** | | |  | |
| **Razem dział: INSTALACJA MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH** | | | | |  | |
| **1.5** |  | **ROBOTY INSTALACYJNE** | | | | |
| **Razem dział: ROBOTY INSTALACYJNE** | | | | |  | |
| **1.6** |  | **System monitorowania wizyjnego** | | | | |
| **Razem dział: System monitorowania wizyjnego** | | | | |  | |
| **Razem dział: MONTAŻ ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ I JEJ ELEMENTÓW** | | | | |  | |
| **2** |  | **Rozdzielnia SN** | | | | |
| **Razem dział: Rozdzielnia SN** | | | | |  |  |
| **3** |  | **BADANIA POMONTAŻOWE, POMIARY I URUCHOMIENIA** | | |  | |
| **Razem dział: BADANIA POMONTAŻOWE, POMIARY I URUCHOMIENIA** | | | | |  |  |
| Kosztorys netto | | | | |  |  |
| VAT 23% | | | | |  |  |
| Kosztorys brutto | | | | |  |  |