

PRZEDMIAR ROBÓT DO KOSZTORYSU OFERTOWEGO

INSTALOWANIE URZĄDZEŃ FOTOWOLTAICZNYCH O MOCY ZAINSTALOWANEJ
ELEKTRYCZNEJ DO 99,99 KW, WRAZ Z BUDOWĄ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ NA CZĘŚCI DZ. NR 1819, 1822, 1823, OBR.0001 KRZESZOWICE, J. E.
120606_4 KRZESZOWICE, W KRZESZOWICACH

| | |
|--------------------|---|
| Kod CPV | 45310000-3, 45223110-0, 45111200-0, 45262311-4 |
| Budowa | CZĘŚĆ DZ. NR 1819, 1822, 1823, OBR.0001 KRZESZOWICE, J. E. 120606_4 KRZESZOWICE, W KRZESZOWICACH |
| Inwestor | WODOCIĄGI I KANALIZACJA KRZESZOWICE SP. Z O.O. UL. KRAKÓWSKA 85 32-065 KRZESZOWICE |
| Biuro kosztorysowe | P.W. HOME Piotr Wójcicki ul. Szymanowskiego 7/8 30-047 Kraków |

Sporządził mgr inż. Piotr Wójcicki

Kraków 18 marzec 2022 r.

1. Podstawa opracowania

- Projekt wykonawczy opracowany przez pracownię projektową Amper Technic Paweł Balawender

2. Ogólna charakterystyka obiektu

Technologia budowy: roboty budowlane - technologia tradycyjna

Ades: CZĘŚĆ DZ. NR 1819, 1822, 1823, OBR.0001 KRZESZOWICE, J. E. 120606_4 KRZESZOWICE, W KRZESZOWICACH

Inwestor: WODOCIĄGI I KANALIZACJA KRZESZOWICE SP. Z O.O.

UL. KRAKOWSKA 85

32-065 KRZESZOWICE

3. Charakterystyka robót

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Beton C25/30 W8 - stopy
- Stal AIII-N (Bst500) - zbrojenie główne
- Stal AI-N (St3S) - zbrojenie rozdzielcze

Roboty ogólnobudowlane i elektryczne

- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- roboty żelbetowe - stopy fundamentowe
- roboty stalowe - "stoły" do montażu paneli fotowoltaicznych

Roboty elektryczne:

- montaż modułów fotowoltaicznych o mocy 455 Wp w ilości 216 sztuk
- montaż falowników fotowoltaicznych o mocy 25 kW w ilości 2 sztuki oraz 20 kW w ilości 2sztuki
- montaż prefabrykowanej rozdzielniczy niskiego napięcia
- układanie kabli niskiego napięcia AC pomiędzy:
falownikami, a rozdzielnicą niskiego napięcia oraz pomiędzy rozdzielnicą a budynkiem energetycznym
- układanie kabli niskiego napięcia DC pomiędzy modułami fotowoltaicznymi, a falownikami.
- okablowania strukturalne
- uziemienie konstrukcji wsporczej.

Kolejność realizacji zadań zależeć będzie od wykonawcy, ale zgodnie z decyzjami administracyjnymi i zaleceniami Inwestora

4. Szczegółowy zakres i ilości robót podano w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym

| Nr | Kod pozycji | Opis robót | Jm | Ilość |
|--------------------------------|---------------------------------|---|-------------------|---------------------------|
| 1. Branża konstrukcyjna | | | | |
| 1 | KNR-W 2-01 0109/02 | Ręczne ścinanie i karczowanie zagajników średniej gęstości (3,67*5+7,20*3+10,14)*8,14/10000 (43,01*10,14)/10000 | ha ha razem | 0,041 0,044 0,085 |
| 2 | KNR 2-01 0312/10 | Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2m2 i głębokości do 1,0m w gruncie kategorii III - wykopy pod stopy fundamentowe o średnicy 360mm | dół | 41,000 |
| 3 | KNR 2-01 0312/10 | Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2m2 i głębokości do 1,0m w gruncie kategorii III - wykopy pod stopy fundamentowe o średnicy 800mm (Krotność= 2) | dół | 41,000 |
| 4 | KNR 2-02 0203/01 | Stopy fundamentowe betonowe o objętości do 0,5m3 z ręcznym układaniem betonu - BETON C25/30 W8 Objętość walca= pi*r^2*h pi*0,40^2*1,30*41 Objętość walca= pi*r^2*h pi*0,18^2*1,30*41 | m3 m3 razem | 26,792 5,425 32,217 |
| 5 | KNR 2-02 0290/02 | Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej w elementach budynków i budowli - pręty fi 8mm | t | 0,531 |
| 6 | KNR 2-02 0290/02 | Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej w elementach budynków i budowli - pręty fi 12mm | t | 0,647 |
| 7 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,70*13/1000 | t razem | 0,321 0,321 |
| 8 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S2 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,80*13/1000 | t razem | 0,322 0,322 |
| 9 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S3 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,50*13/1000 | t razem | 0,319 0,319 |
| 10 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S4, S4* wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 10,20*2*13/1000 | t razem | 0,265 0,265 |
| 11 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S5 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 10,30*13/1000 | t razem | 0,134 0,134 |
| 12 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Rygiel poz. R1, R1* wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 31,10*4*13/1000 | t razem | 1,617 1,617 |
| 13 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Płatew poz. P1, wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 49,80*5*13/1000 | t razem | 3,237 3,237 |
| 14 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Stężenie poz. ST1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 17,40*4*13/1000 | t razem | 0,905 0,905 |
| 15 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Stężenie poz. ST2 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 2,50*2*13/1000 | t razem | 0,065 0,065 |
| 16 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Stężenie poz. ST3 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej | t | |

| Nr | Kod pozycji | Opis robót | Jm | Ilość |
|----|---------------------------------|---|----|-------|
| | | 2,90*2*13/1000 | t | 0,075 |
| | | razem | t | 0,075 |
| 17 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Zastrzał poz. Z1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 3,70*4*13/1000 | t | 0,192 |
| | | razem | t | 0,192 |
| 18 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Łącznik poz. Ł1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,50*20*13/1000 | t | 0,130 |
| | | razem | t | 0,130 |
| 19 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Klema środkowa wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,10*30*13/1000 | t | 0,039 |
| | | razem | t | 0,039 |
| 20 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Klema końcowa wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,08*10*13/1000 | t | 0,010 |
| | | razem | t | 0,010 |
| 21 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 słup poz. S11, S11* wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,70*2/1000 | t | 0,049 |
| | | razem | t | 0,049 |
| 22 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 słup poz. S12, S12* wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 10,20*2/1000 | t | 0,020 |
| | | razem | t | 0,020 |
| 23 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Rygiel poz. R11, R11* wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 31,10*2/1000 | t | 0,062 |
| | | razem | t | 0,062 |
| 24 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Płatew poz. P11, wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,90*5/1000 | t | 0,125 |
| | | razem | t | 0,125 |
| 25 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Stężenie poz. ST11 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 11,90*4/1000 | t | 0,048 |
| | | razem | t | 0,048 |
| 26 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Stężenie poz. ST12 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 1,90*2/1000 | t | 0,004 |
| | | razem | t | 0,004 |
| 27 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Stężenie poz. ST13 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 2,50*2/1000 | t | 0,005 |
| | | razem | t | 0,005 |
| 28 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Zastrzał poz. Z11 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 3,70*2/1000 | t | 0,007 |
| | | razem | t | 0,007 |
| 29 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Łącznik poz. Ł11 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,50*10/1000 | t | 0,005 |
| | | razem | t | 0,005 |
| 30 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszę i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Klema środkowa wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,10*10/1000 | t | 0,001 |
| | | razem | t | 0,001 |

| Nr | Kod pozycji | Opis robót | Jm | Ilość |
|------------------------------|---------------------------------|--|-----|---------|
| 31 | KNR 2-05 0208/01 Analogia | Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Klema końcowa wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,08*10/1000 | t | 0,001 |
| | | razem | t | 0,001 |
| 32 | KNR 4-01 0108/02 | Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km, grunt kategorii III Objętość walca= $\pi \cdot r^2 \cdot h$ $\pi \cdot 0,40^2 \cdot 1,00 \cdot 41$ Objętość walca= $\pi \cdot r^2 \cdot h$ $\pi \cdot 0,18^2 \cdot 1,00 \cdot 41$ | m3 | 20,609 |
| | | razem | m3 | 4,173 |
| | | razem | m3 | 24,782 |
| 33 | KNR 4-01 0108/04 | Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na każdy następny 1km ponad 1km (Krotność= 9) | m3 | 24,782 |
| 2. Branża elektryczna | | | | |
| 34 | KNR 2-01 0702/04 | Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi w gruncie kategorii III-IV o szerokości dna do 0,6m (i głębokości do 0,6m - sprzęt 70 lub 71, głębokości do 0,8m - sprzęt 72 lub 73, głębokości do 1,0m - sprzęt 74 lub 75, o głębokości do 1,2m - sprzęt 76 lub 77) | m | 150,000 |
| 35 | KNR 5-10 0301/02 | Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m | m | 150,000 |
| 36 | KNR 5-10 0103/01 | Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 0,5kg/m, z przykryciem folią z PCW - Kabel YKYżo 0,6/1 kV 5x16 mm ² | m | 250,000 |
| 37 | KNR 5-10 0103/01 | Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 0,5kg/m, z przykryciem folią z PCW - Kabel YKXS 0,6/1 kV 4x50 mm ² | m | 50,000 |
| 38 | KNR 5-10 0103/01 | Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 0,5kg/m, z przykryciem folią z PCW - Kabel SOLARFLEX 1x4 mm ² | m | 700,000 |
| 39 | KNNR 5 0605/05 | Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0,80m w gruncie kategorii III | m | 100,000 |
| 40 | KNNR 5 0615/02 Analogia | Maszt odgromowy 4m | kpl | 27,000 |
| 41 | KNNR 5 0611/01 | Wykonanie spawu łączącego przewody instalacji odgromowej lub przewody wyrównawcze z bednarki o przekroju do 120mm ² , w wykopie | szt | 27,000 |
| 42 | KNR 2-01 0704/04 | Ręczne zasypywanie rowów kablowych w gruncie kategorii I-II o szerokości dna do 0,6m (i głębokości do 0,4m - robocizna 01, głębokości do 0,6m - robocizna 02, głębokości do 0,8m - robocizna 03, głębokości do 1,0m - robocizna 04) | m | 150,000 |
| 43 | KNNR 5 0209/04 | Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach - Kabel U/UTPf 4x2x24AWG (0,5) cat. 5e, | m | 150,000 |
| 44 | KNNR 5 0407/04 Analogia | Montaż w rozdzielnicach rozłącznika lub wyłącznika przeciwporażeniowego 3(4)-biegunowego - Ogranicznik przepięć typ 1+2 | szt | 32,000 |
| 45 | KNNR 5 0406/01 Analogia | Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Przekładniki prądowe 125/5 A kl. 0,2 FS5 | szt | 3,000 |
| 46 | KNNR 5 0406/01 Analogia | Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Tablica licznikowa+licznik energii wytworzonej wg projektu | szt | 1,000 |
| 47 | KNNR 5 0406/01 Analogia | Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Moduł komunikacyjny wg projektu | szt | 1,000 |
| 48 | KNNR 5 0408/02 Analogia | Montaż listwy przyłączonej (zaciskowej) jako dodatkowego wyposażenia rozdzielnic modułowych - Listwa pomiarowa | szt | 1,000 |
| 49 | KNNR 5 0406/01 Analogia | Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Przekaznik nadzorczy wg projektu | szt | 1,000 |

| Nr | Kod pozycji | Opis robót | Jm | Ilość |
|----|-------------------------------|---|-----|---------|
| 50 | KNNR 5 0407/02 Analogia | Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Rozłącznik bezpiecznikowy listowy NH2 | szt | 2,000 |
| 51 | KNNR 5 0407/02 Analogia | Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Rozłącznik bezpiecznikowy listowy NH00 | szt | 4,000 |
| 52 | KNNR 5 0407/02 Analogia | Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Bezpiecznik gG 125A NH2 | szt | 3,000 |
| 53 | KNNR 5 0407/02 Analogia | Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Bezpiecznik gG 50A NH00 | szt | 12,000 |
| 54 | KNNR 5 0405/01 | Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 10kg przez zabetonowanie do podłoża - Rozdzielnica AC | szt | 1,000 |
| 55 | KNNR 5 0404/01 Analogia | Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 10kg - Rozdzielnica 1000VDC, 2 klasa ochrony | szt | 8,000 |
| 56 | KNNR 5 0405/01 | Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 10kg przez zabetonowanie do podłoża - Rozdzielnica na układ sterowania wg projektu | szt | 1,000 |
| 57 | Kalkulacja indywidualna | Zakup, dostawa i montaż rejestratora danych wg projektu | kpl | 1,000 |
| 58 | KNNR 5 0406/04 Analogia | Montaż falowników fotowoltaicznych o mocy 25 kW | szt | 2,000 |
| 59 | KNNR 5 0406/04 Analogia | Montaż falowników fotowoltaicznych o mocy 20 kW | szt | 2,000 |
| 60 | Kalkulacja indywidualna | Zakup, dostawa i montaż modułów fotowoltaicznych wg projektu | kpl | 216,000 |

| Nr | Opis robót |
|----|----------------------|
| 1. | Branża konstrukcyjna |
| 2. | Branża elektryczna |