

# Przedmiar robót

..... Instalacja Fotowoltaiczna PV Świetlica....

(nazwa obiektu, rodzaju robót)

Lokalizacja .....86-200 Chełmno.....ul...Kałdus.....Nr.....

(kod - miejscowość)

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

## 1. Systemy fotowoltaiczne

Kod CPV:

| 1 | 2  | 3   | 4   | 5    |
|---|--|---|-----|------|
| 1 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNR<br>5-08W0801-01-020 | Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach w ścianie lub stropie<br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0801<br>1.Trasowanie.<br>Dla kol.01, 03-05:<br>2.Osadzenie kołków w gotowych otworach.<br>Dla kol.02:<br>2.Wstrzelenie kołków.<br>krotność= 1,00   | szt | 6,00 |
| 2 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNR<br>5-080701-22-020  | Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych do 18 kg przykręcanych. Montaż na stropach, do czterech mocowań<br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0701<br>1.Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża<br>krotność= 1,00  | szt | 2,00 |
| 3 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNR<br>5-080403-08-020  | Mocowanie aparatów o masie do 20 kg posiadających do 4 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia<br>Dostawa i montaż modułów fotowoltaicznych 330Wp<br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0403<br>1.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu<br>2.Przykręcenie aparatu do podłoża<br>3.Malowanie poprawkowe aparatu<br>krotność= 1,00 | szt | 6,00 |
| 4 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNR<br>5-080403-09-020  | Mocowanie aparatów o masie do 30 kg posiadających do 4 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia<br>Inwerter systemu fotowoltaicznego<br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0403<br>1.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu<br>2.Przykręcenie aparatu do podłoża<br>3.Malowanie poprawkowe aparatu<br>krotność= 1,00               | szt | 1,00 |

| 1 | 2  | 3   | 4          | 5            |
|---|--|---|------------|--------------|
| 5 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50405-060-020 | <i>Skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża Rozdzielnica DC</i><br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0405<br>Dla kol.01-05:<br>1.Wykonanie otworów w podłożu dla osadzenia konstrukcji skrzynki i rozdzielnic skrzyniowych<br>2.Osadzenie konstrukcji z rozdzielnicą<br>Dla kol.06-10:<br>1.Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją do gotowego podłoża<br>Dla kol.01-10:<br>3.Częściowe rozebranie i złożenie skrzynki<br>4.Podłączenie i oznaczenie przewodów<br><i>krotność= 1,00</i>  | <i>szt</i> | <i>1,00</i>  |
| 6 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50405-070-020 | <i>Skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża Rozdzielnica AC</i><br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0405<br>Dla kol.01-05:<br>1.Wykonanie otworów w podłożu dla osadzenia konstrukcji skrzynki i rozdzielnic skrzyniowych<br>2.Osadzenie konstrukcji z rozdzielnicą<br>Dla kol.06-10:<br>1.Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją do gotowego podłoża<br>Dla kol.01-10:<br>3.Częściowe rozebranie i złożenie skrzynki<br>4.Podłączenie i oznaczenie przewodów<br><i>krotność= 1,00</i>  | <i>szt</i> | <i>1,00</i>  |
| 7 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR<br>7-080402-04-020       | <i>Układ sygnalizacji z zastosowaniem przekaźnika fotoelektrycznego podłączenia DC i AC</i><br>Charakterystyka Robót: Tablica 0402: Układy sygnalizacji.<br><br>Wyszczególnienie robót:<br>1. Montaż sondy w uprzednio wykonanym króćcu, montaż konstrukcji wsporczej i zabudowanie zespołu wzmacniacza z zasilaczem do konstrukcji, sprawdzenie sygnalizatora i przewodów sygnałowych, sprawdzenie funkcjonalne układu (01).<br>2. Montaż sygnalizatora w gotowym króćcu, sprawdzenie sygnalizatora oraz sprawdzenie funkcjonalne układu (02,03).<br>3. Montaż konstrukcji wsporczej i zabudowanie stacyjki zasilającej do konstrukcji, montaż zaworu pneumatycznego (03).<br>4. Sprawdzenie i montaż przekaźnika fotoelektrycznego, sprawdzenie przewodów sygnałowych oraz sprawdzenie funkcjonalne układu (04).<br>5. Sprawdzenie stanu i pracy kontaktów oraz przewodów sygnałowych, sprawdzenie funkcjonalne układu (05).<br><i>krotność= 1,00</i> | <i>szt</i> | <i>10,00</i> |

## 2. Instalacje zasilania elektrycznego

Kod CPV:

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

| 1  | 2  | 3  | 4 | 5     |
|----|--|--|---|-------|
| 8  | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50110-030-040 | <p>Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do podłoża gipsowego, gazobetonowego</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0110</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trasowanie</li> <li>2. Odmierzanie i ucięcie listw</li> </ol> <p>Dla kol.01:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Przygotowanie kleju</li> <li>4. Zamocowanie listw do podłoża z zastosowaniem wszystkich czynności przewidzianych instrukcją technologiczną klejenia</li> </ol> <p>Dla kol.03-05:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Wykonanie ślepych otworów</li> <li>4. Osadzenie kołków rozporowych</li> </ol> <p>Dla kol.02-05:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Wiercenie otworów w listwach</li> <li>6. Umocowanie listw za pomocą wkrętów</li> <li>7. Zmontowanie pozostałych elementów łączonych i pokryw</li> </ol> <p>Uwaga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masę kleju należy przyjąć zgodnie z projektem (lp.23)</li> <li>2. W przypadku montażu listw o szerokości podstawy do 20 mm do nakładów robocizny należy zastosować współczynnik 0,8</li> </ol> <p>krotność = 1,00</p> | m | 10,00 |
| 9  | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50212-030-040 | <p>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm<sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0212</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwinięcie</li> <li>2. Odmierzenie i ucięcie</li> <li>3. Zdjęcie pokryw z listw</li> <li>4. Wprowadzenie przewodów do puszek lub rozgałęźników</li> <li>5. Założenie pokryw</li> </ol> <p>krotność = 1,00</p>   | m | 15,00 |
| 10 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50104-020-040 | <p>Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm układane na drewnie</p> <p>Charakterystyka Robót: Tablica: 0104</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzenie drożności rur</li> <li>2. Cięcie</li> <li>3. Połączenie rur</li> <li>4. Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji</li> <li>5. Umocowanie rur do podłoża</li> <li>6. Umocowanie uchwytów dla kol.05-08</li> <li>7. Umocowanie płaskownika</li> </ol> <p>Uwaga:</p> <p>W przypadku mocowania płaskownika pod uchwyty przez przykręcenie śrubami stalowymi nakłady rzeczowe podane w lp.70 nie przysługują</p> <p>krotność = 1,00</p>  | m | 10,00 |

| 1  | 2  | 3  | 4   | 5     |
|----|--|--|-----|-------|
| 11 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50105-020-040 | Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm w ciągach wielokrotnych n.t., mocowane do konsolek osadzonych w podłożu z betonu<br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0105<br>1.Sprawdzenie drożności rur<br>2.Cięcie<br>3 .Połączenie rur<br>4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji<br>5.Umocowanie rur do podłoża<br>6.Umocowanie uchwytów<br>7.Umocowanie płaskownika<br>Uwaga:<br>W przypadku mocowania płaskownika pod uchwyty przez przykręcenie śrubami<br>stalowymi nakłady rzeczowe podane w lp.70 nie przysługują<br>krotność= 1,00 | m   | 5,00  |
| 12 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50201-040-040 | Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur.<br>Przewód o przekroju 6 mm <sup>2</sup> PV<br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0201<br>1.Rozwinięcie przewodów<br>2.Odmierzenie i ucięcie<br>3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych<br>Uwaga:<br>W przypadku wciągania przewodów do kanałów zamkniętych do nakładów robocizny<br>należy zastosować współczynnik 0,84<br>krotność= 1,00  | m   | 40,00 |
| 13 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>50201-050-040 | Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur.<br>Przewód o przekroju 16 mm <sup>2</sup><br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0201<br>1.Rozwinięcie przewodów<br>2.Odmierzenie i ucięcie<br>3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych<br>Uwaga:<br>W przypadku wciągania przewodów do kanałów zamkniętych do nakładów robocizny<br>należy zastosować współczynnik 0,84<br>krotność= 1,00  | m   | 20,00 |
| 14 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNR<br>5-08W0805-01-02<br>0   | Montaż końcówek przez zaciskanie. Żyły o przekroju do 6 mm <sup>2</sup><br>Charakterystyka Robót: Tablica: 0805<br>1.Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki.<br>Dla kol.01-05:<br>2.Zaciśnięcie praską końcówki.<br>Dla kol.06-10:<br>2.Przylutowanie końcówki do przewodu.<br>Dla kol.11-14:<br>2.Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu.<br>3.Spawanie końcówki.<br>krotność= 1,00  | szt | 4,00  |

| 1  | 2  | 3   | 4          | 5    |
|----|--|---|------------|------|
| 15 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNR<br>5-08W0805-02-020         | <i>Montaż końcówek przez zaciskanie. Żyły o przekroju do 16 mm<sup>2</sup></i><br><i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0805</i><br>1. Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki.<br>Dla kol.01-05:<br>2. Zaciśnięcie praską końcówki.<br>Dla kol.06-10:<br>2. Przylutowanie końcówki do przewodu.<br>Dla kol.11-14:<br>2. Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu.<br>3. Spawanie końcówki.<br><i>krotność= 1,00</i> | <i>szt</i> | 2,00 |
| 16 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>51209-03010-020 | <i>Przebijanie otworów o średnicy 40 mm w ścianach lub stropach, w podłożu gazobetonowym, długość przebiccia do 50 cm</i><br><i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1209</i><br>1. Wyznaczenie otworu<br>2. Przebicie otworu mechanicznie<br>3. Sprawdzenie wymiarów<br><i>krotność= 1,00</i>   | <i>szt</i> | 4,00 |

### 3. Uziemienia instalacji PV

Kod CPV:

| 1  | 2   | 3   | 4          | 5     |
|----|---|---|------------|-------|
| 17 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>Wacetob KNR<br>N000907-020-040   | <i>Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kategorii III</i><br><i>krotność= 1,00</i>  | <i>m</i>   | 10,00 |
| 18 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>Wacetob KNR<br>N000606-02010-020 | <i>Uziomy o długości 4,5 m ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) z zastosowaniem agregatu prądotwórczego. Kategoria gruntu I-II</i><br><i>krotność= 1,00</i> | <i>szt</i> | 4,00  |
| 19 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>KNNR Wacetob<br>90607-010-020    | <i>Szyna wyrównania potencjałów (główna szyna uziemiająca)</i><br><i>krotność= 1,00</i>   | <i>szt</i> | 1,00  |

### 4. Pomiary

Kod CPV:

| 1  | 2   | 3  | 4             | 5    |
|----|---|--|---------------|------|
| 20 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>Wacetob KNR<br>N001303-030-108 | <i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy</i><br><i>krotność= 1,00</i> | <i>pomiar</i> | 1,00 |

| 1  | 2   | 3   | 4          | 5           |
|----|---|---|------------|-------------|
| 21 | <b>wg nakładów rzeczowych</b><br>Wacetob KNR<br>N001304-010-020 | <i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i><br><i>krotność= 1,00</i> | <i>szt</i> | <i>2,00</i> |

mgr inż. Mieczysław Szczygieł  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności:  
 instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr KUP/0077/POOE/12; nr KUP/2451/IE/01