

# Przedmiar robót

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

(nazwa obiektu, rodzaju robót)

Lokalizacja .....86-200 Chełmno ....ul...Klamry .....Nr23b

(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> KNR 5-08W0801-01-02 0	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach w ścianie lub stropie Charakterystyka Robót: Tablica: 0801 1.Trasowanie. Dla kol.01, 03-05: 2.Osadzenie kołków w gotowych otworach. Dla kol.02: 2.Wstrzelenie kołków. krotność= 1,00	szt	18,00
2	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-080701-22-020	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych do 18 kg przykręcanych. Montaż na stropach, do czterech mocowań Charakterystyka Robót: Tablica: 0701 1.Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża krotność= 1,00	szt	3,00
3	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 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 Dostawa i montaż modułów fotowoltaicznych 330Wp Charakterystyka Robót: Tablica: 0403 1.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 2.Przykręcenie aparatu do podłoża 3.Małowanie poprawkowe aparatu krotność= 1,00	szt	18,00
4	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 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 Inwerter systemu fotowoltaicznego Charakterystyka Robót: Tablica: 0403 1.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 2.Przykręcenie aparatu do podłoża 3.Małowanie poprawkowe aparatu krotność= 1,00	szt	1,00

1	2	3	4	5
5	<b>wg nakładów rzeczowych</b> <b>KNNR Wacetob</b> <b>50405-060-020</b>	<i>Skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża Rozdzielnica DC</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0405</i> Dla kol.01-05: 1.Wykonanie otworów w podłożu dla osadzenia konstrukcji skrzynki i rozdzielnic skrzyniowych 2.Osadzenie konstrukcji z rozdzielnicą Dla kol.06-10: 1.Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją do gotowego podłoża Dla kol.01-10: 3.Częściowe rozebranie i złożenie skrzynki 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>1,00</i>
6	<b>wg nakładów rzeczowych</b> <b>KNNR Wacetob</b> <b>50405-070-020</b>	<i>Skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża Rozdzielnica AC</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0405</i> Dla kol.01-05: 1.Wykonanie otworów w podłożu dla osadzenia konstrukcji skrzynki i rozdzielnic skrzyniowych 2.Osadzenie konstrukcji z rozdzielnicą Dla kol.06-10: 1.Ustawienie i przykręcenie rozdzielnicy wraz z konstrukcją do gotowego podłoża Dla kol.01-10: 3.Częściowe rozebranie i złożenie skrzynki 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>1,00</i>
7	<b>wg nakładów rzeczowych</b> <b>KNNR</b> <b>7-080402-04-020</b>	<i>Układ sygnalizacji z zastosowaniem przekaźnika fotoelektrycznego podłączenia DC i AC</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica 0402: Układy sygnalizacji.</i>  Wyszczególnienie robót: 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). 2. Montaż sygnalizatora w gotowym króćcu, sprawdzenie sygnalizatora oraz sprawdzenie funkcjonalne układu (02,03). 3. Montaż konstrukcji wsporczej i zabudowanie stacyjki zasilającej do konstrukcji, montaż zaworu pneumatycznego (03). 4. Sprawdzenie i montaż przekaźnika fotoelektrycznego, sprawdzenie przewodów sygnałowych oraz sprawdzenie funkcjonalne układu (04). 5. Sprawdzenie stanu i pracy kontaktów oraz przewodów sygnałowych, sprawdzenie funkcjonalne układu (05). <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> KNNR Wacetob 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 listew</li> </ol> <p>Dla kol.01:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Przygotowanie kleju</li> <li>4. Zamocowanie listew 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 listew 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 listew 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> KNNR Wacetob 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 listew</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> KNNR Wacetob 50104-020-040	<p>Rury winidurowe 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> KNNR Wacetob 50105-020-040	Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm w ciągach wielokrotnych n.t., mocowane do konsolek osadzonych w podłożu z betonu <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0105 1.Sprawdzenie drożności rur 2.Cięcie 3 .Połączenie rur 4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji 5.Umocowanie rur do podłoża 6.Umocowanie uchwytów 7.Umocowanie płaskownika Uwaga: W przypadku mocowania płaskownika pod uchwyty przez przykręcenie śrubami stalowymi nakłady rzeczowe podane w lp.70 nie przysługują <i>krotność= 1,00</i>	m	5,00
12	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR Wacetob 50201-040-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód o przekroju 6 mm <sup>2</sup> PV <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0201 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych Uwaga: W przypadku wciągania przewodów do kanałów zamkniętych do nakładów robocizny należy zastosować współczynnik 0,84 <i>krotność= 1,00</i>	m	40,00
13	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR Wacetob 50201-050-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód o przekroju 16 mm <sup>2</sup> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0201 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych Uwaga: W przypadku wciągania przewodów do kanałów zamkniętych do nakładów robocizny należy zastosować współczynnik 0,84 <i>krotność= 1,00</i>	m	20,00
14	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-08W0805-01-02 0	Montaż końcówek przez zaciskanie. Żyły o przekroju do 6 mm <sup>2</sup> <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0805 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>	szt	4,00

1	2	3	4	5
15	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-08W0805-02-02 0	Montaż końcówek przez zaciskanie. Żyły o przekroju do 16 mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0805 1. Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki. Dla kol.01-05: 2. Zaciśnięcie praską końcówki. Dla kol.06-10: 2. Przylutowanie końcówki do przewodu. Dla kol.11-14: 2. Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu. 3. Spawanie końcówki. krotność= 1,00	szt	2,00
16	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR Wacetob 51209-03010-020	Przebijanie otworów o średnicy 40 mm w ścianach lub stropach, w podłożu gazobetonowym, długość przebicia do 50 cm Charakterystyka Robót: Tablica: 1209 1. Wyznaczenie otworu 2. Przebicie otworu mechanicznie 3. Sprawdzenie wymiarów krotność= 1,00	szt	4,00

### 3. Uziemienia instalacji PV

Kod CPV:

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

### 4. Pomiary

Kod CPV:

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

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

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