

# Przedmiar robót

## INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA #EPV DACH-PUM# NA ISTNIEJACYCH OBIEKTACH PUM Gubin UL. ŚLĄSKA 36 OBREB 005 DZ. 241/1

(kod - miejscowość)

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

### 1. Konstrukcja wsporcza

Kod CPV: 44000000-0 "Konstrukcje i materiały budowlane; wyroby pomocnicze dla budownictwa (z wyjątkiem aparatury elektrycznej)"

1	2	3	4	5
1	<i>wg ceny jednostkowej</i> KNR 2-020601-01-050	<i>Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, poziome, z lepiku smołowego na gorąco -Izolacja dachu - analogia</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0601 1.Oczyszczenie podłoża 2.Zagruntowanie jednokrotne podłoża roztworem asfaltowym lub emulsją (kol.01 i 04) 3.Ogrzanie lepiku lub asfaltu i ułożenie powłoki (kol.0 1,02,04 i 05) 4.Drugie gruntowanie podłoża roztworem asfaltowym lub emulsją (kol.03 i 06) krotność= 1,00	<i>m2</i>	<i>350,00</i>
2	<i>wg ceny jednostkowej</i> KNR 5-080712-07-020	<i>Prefabrykacja konstrukcji pod moduły PV</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0712 1.Dopasowanie, cięcie elementów, złożenie i wykonanie połączeń śrubowych lub innego zestawu 2.Montaż wykonanego zestawu na gotowym podłożu krotność= 1,00	<i>szt</i>	<i>40,00</i>
3	<i>wg ceny jednostkowej</i> KNNR 51101-110-020	<i>Konstrukcje wsporcze o panlei fotowoltaicznych do 18 kg przykręcane, ilość mocowań - do 4 - na 1 kW</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1101 1.Przykręcenie konstrukcji wsporczej do gotowego podłoża krotność= 1,00	<i>szt</i>	<i>40,00</i>

### 2. Instalacja fotowoltaiczna

Kod CPV:

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

1	2	3	4	5
4	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50406-050-020	<b>Panele fotowoltaiczne - 300 W</b> 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	132,00
5	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50406-040-020	<b>Montaż falowników o mocy 20 kW</b> 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	2,00
6	<b>wg ceny jednostkowej</b> KNNR 2-050208-03-034	<b>Montaż konstrukcji podparć, zawieszek i osłon pod falowniki</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0208 1. Sortowanie konstrukcji na składowisku przyobiektowym 2. Transport konstrukcji ze składowiska przyobiektowego do miejsca montażu 3. Ustawienie i rozebranie klatek montażowych 4. Scalenie konstrukcji 5. Zamocowanie do słupów i zdjęcie drabin montażowych 6. Montaż konstrukcji ze skręceniem i regulacją 7. Wykonanie połączeń styków montażowych 8. Wykonanie i rozebranie rusztowań wiszących krotność= 1,00	t	0,07
7	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51105-080-040	<b>Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 1105 1. Ułożenie elementów na konstrukcji Dla kol. 01-03, 07-09: 2. Przykręcenie drabinek do konstrukcji wsporczej 3. Zmontowanie łuków z gotowych elementów 4. Skręcenie elementów między sobą Dla kol. 04-06: 2. Przyspawanie drabinek do konstrukcji wsporczej Dla kol. 10: 2. Wykonanie łuku, wytrasowanie, cięcie, spawanie i szlifowanie krotność= 1,00	m	45,00
8	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50209-010-040	<b>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm<sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - instalacja DC 6 mm<sup>2</sup> - kabel solarny zakończony obustronnie złączką MC4</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0209 1. Rozwinięcie przewodów 2. Odmierzenie i ucięcie 3. Otwieranie i zamykanie puszek odgałęźników i skrzynek odgałęźnych 4. Ułożenie przewodu w korytkach i na drabinkach Dla kol. 04-05: 5. Umocowanie przewodów na uchwytych bezśrubowych krotność= 1,00	m	258,72

1	2	3	4	5
9	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50209-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 10 mm <sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - instalacja DC 10 mm <sup>2</sup> - kabel solarny zakończony obustronnie złączką MC4 Charakterystyka Robót: Tablica: 0209 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek odgałęźników i skrzynek odgałęźnych 4.Ułożenie przewodu w korytkach i na drabinkach Dla kol.04-05: 5.Umocowanie przewodów na uchwytych bezśrubowych krotność= 1,00	m	869,86
10	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51204-010-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 10 oraz 6 mm <sup>2</sup> - 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	szt	12,00
11	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50713-020-040	Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKYžo 5x16 mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	19,50
12	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50713-010-040	Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych HDGs 3x1,5 mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0713 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	20,00
13	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50203-010-020	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - kabel UTP kat5e do układania w ziemi Charakterystyka Robót: Tablica: 0203 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,00	szt	1,00
14	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51105-090-040	Pokrywy do korytek o szerokości do 100 mm przykręcane Charakterystyka Robót: Tablica: 1105 1.Ułożenie elementów na konstrukcji Dla kol.01-03, 07-09: 2.Przykręcenie drabinek do konstrukcji wsporczej 3.Zmontowanie łuków z gotowych elementów 4.Skręcenie elementów między sobą Dla kol.04-06: 2.Przyspawanie drabinek do konstrukcji wsporczej Dla kol.10: 2.Wykonanie łuku, wytrasowanie, cięcie, spawanie i szlifowanie krotność= 1,00	m	45,00

### 3. Rozdzielnice SN i NN

Kod CPV:

1	2	3	4	5
15	<b>wg ceny jednostkowej</b> KSNR 50202-08-020	Tablica licznikowa TL krotność= 1,00	szt	1,00

### 4. Instalacja uziemiająca i odgromowa

Kod CPV:

1	2	3	4	5
16	<b>wg ceny jednostkowej</b> KNNR 90601-040-040	<i>Wymiana zwodów instalacji odgromowej z prętów stalowych ocynkowanych, przewodów naprężanych pionowych</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0601 1.Rozkręcenie wsporników 2.Demon taż przewodu 3.Zwinięcie przewodów w krążki 4.Zawieszenie i zdjęcie drabiny sznurowej Dla kol.05-08 5.Demontaż wsporników z podłoża Dla kol.01-04 5.Odmierzenie i ucięcie przewodu 6.Przymocowanie przewodu do istniejących wsporników Dla kol.01 i 02 7.Łączenie przewodów Dla kol.03 i 04 7.Regulacja naciągu przewodów Dla kol.01-04 8.Montaż złącz rynnowych krotność= 1,00	m	50,00
17	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-080604-01-040	<i>Montaż zwodów poziomych nienaprężanych z pręta o średnicy do 10 mm, na dachu płaskim pokrytym blachą</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0604 1.Trasowanie 2.Zamocowanie wsporników 3.Odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie pręta 4.Układanie pręta na wspornikach 5.Gięcie pręta Dla kol. 03: 6.Wykonanie ślepych otworów Dla kol. 01, 07: 6.Uszczelnienie miejsc mocowania wsporników przez oblutowanie Dla kol. 05, 06: 6.Uszczelnienie miejsc obsadzenia wsporników lepikiem Dla kol. 04: 6.Przygotowanie kleju krotność= 1,00	m	50,00

1	2	3	4	5
18	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-080622-03-020	<i>Montaż typowych iglic IO-7,5 o ciężarze 83,0 kg na żerdzi, MASZT 6 m</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0622</i> 1.Nałożenie na słup i zamocowanie głowicy pod podstawę iglicy Dla kol. 01-03: 2.Skręcenie podstawy iglicy z głowicą na słupie lub wieży odgromowej Dla kol.04-06: 2.Skręcenie podstawy iglicy z głowicą na dachu na uprzednio wmurowanych śrubach kotwowych względnie konstrukcji metalowej <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>6,00</i>
19	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-080611-02-040	<i>Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,6 m w gruncie kategorii III</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0611</i> 1.Wyznaczenie trasy rowu 2.Ręczne wykopnie rowu 3.Odmierzenie i ucięcie bednarki 4.Wyprostowanie bednarki 5.Ułożenie bednarki w wykopie 6.Montaż i demontaż zasilania spawarki 7.Spawanie 8.Oczyszczenie i malowanie spawu 9.Zasypanie wykopu z ubijaniem ziemi warstwami <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>1,00</i>
20	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-080617-01-020	<i>Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, wykonanie spawu w wykopie. Przewód z bednarki o przekroju 120 mm<sup>2</sup></i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0617</i> 1.Odmierzenie i ucięcie piłką ręczną przewodu 2.Montaż i demontaż zasilania spawarki 3.Oczyszczenie i malowanie miejsca spawu <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>20,00</i>
21	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 5-080619-01-020	<i>Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej lub odgromowej</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0619</i> 1.Nałożenie elementów złączy na końce łączonych przewodów i skręcenie śrubami Dla kol. 01, 02: 2.Przykręcenie do rynny Dla kol. 03, 04: 3.Naprężenie przewodu <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>12,00</i>

## 5. Testy i pomiary

Kod CPV:

1	2	3	4	5
22	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51302-040-101	<i>Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 5</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1302</i> 1.Odłączenie kabla 2.Badanie ciągłości żył kabla 3.Pomiar rezystancji izolacji 4.Podłączenie kabla <i>krotność= 1,00</i>	<i>odcinek</i>	<i>3,00</i>

1	2	3	4	5
23	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51302-040-101	<i>Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 3</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1302 1.Odłączenie kabla 2.Badanie ciągłości żył kabla 3.Pomiar rezystancji izolacji 4.Podłączenie kabla krotność= 1,00	<i>odcinek</i>	2,00
24	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNKRB 050802-01-108	<i>Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0802 1.Określenie obwodu 2.Ogłędziny 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	<i>pomiar</i>	15,00

## 6. INSTALACJA MONITORUJĄCA Z TIK

Kod CPV:

1	2	3	4	5
25	<b>wg nakładów rzeczowych</b> AW	<i>System monitoringu uzysków energetycznych z udostępnianiem danych przez WIFI</i> krotność= 1,00		1,00
26	<b>wg nakładów rzeczowych</b> AW	<i>System monitoringu stanu jakości powietrza z udostępnianiem danych przez TIK</i> krotność= 1,00		1,00
27	<b>wg nakładów rzeczowych</b> AW-020	<i>Router</i> Charakterystyka Robót: Montaż Routera do transmisji danych krotność= 1,00	<i>szt</i>	1,00