

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Inwestor: Gmina Milanów

Kraśnik, X 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I – WSTĘP

II – OPIS TECHNICZNY

1. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

III – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Panele fotowoltaiczne na połaci dachowej - rzut

I – WSTĘP

Projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie instalacji fotowoltaicznej. Instalacja zostanie wykonana w istniejącym budynku edukacyjnym zlokalizowanym na dz. nr ewid. 261, obr. Kolonia Milanów, gm. Milanów, inwestor: Gmina Milanów.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- projekt budowlany część architektoniczno-konstrukcyjna,
- normy i przepisy dotyczące instalacji elektrycznych,
- wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie.

II – OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji fotowoltaicznej wraz z przyłączeniem jej do istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej.

PROJEKOWANA INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy zainstalowanej 5,5 kWp w panelach fotowoltaicznych, będzie posadowiona na dachu budynku.

W skład danej instalacji będzie wchodzić 22 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy 250W każdy oraz 1 szt. inwertera.

Zadaniem projektowanej instalacji fotowoltaicznej jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej a następnie wpuszczenie jej do istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej danego budynku gdzie wyprodukowana energia elektryczna będzie konsumowana przez odbiorcę.

OPIS ROZWIĄZAŃ

Panele fotowoltaiczne

Ogniwa fotowoltaiczne są to urządzenia elektryczne, w których przy wykorzystaniu zjawiska fotoelektrycznego zachodzi bezpośrednia przemiana energii promieniowania świetlnego w energię elektryczną.

Instalacja fotowoltaiczna będzie składać z 22 szt. ogniw fotowoltaicznych o mocy 250W każdy. Łączna moc instalacji fotowoltaicznych wynosi 5,5 kWp.

Konstrukcja

System konstrukcji wsporczej umożliwia zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachach. System zapewnia stabilne przymocowanie paneli do konstrukcji wsporczej poprzez profil nośny oraz system montażowy śrub dokrokwiniowych.

Inwerter

Inwerter (przetwornica, falownik) jest to urządzenie elektroenergetyczne służące do przekształcania prądu stałego uzyskanego z paneli fotowoltaicznych na prąd zmienny sinusoidalny o parametrach sieci energetycznej, do której zostaje wpięty. W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej, czyli zaniku napięcia w sieci, inwerter odłącza system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczanie wyprodukowanej energii do sieci ze względów bezpieczeństwa. W niniejszym opracowaniu zastosowano 1szt. inwerterów wyposażonych w moduł komunikacyjny do przesyłu danych.

Okablowanie

Po stronie DC panele przyłączone są kablami solarnymi o przekroju 6 mm² w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV. W celu połączenia poszczególnych elementów składowych systemu w całość wykorzystuje się złącza MC4. Elementy te są wodoszczelne i odporne na promieniowanie UV aby zapewnić niezawodność łączeniową. Po stronie AC instalacja wykonana jest w oparciu o kabel typu YDY (instalacje natynkowe i wtynkowe).

Zabezpieczenia

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarc (zabezpieczenie przeciwpożarowe) oraz w ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowania atmosferycznego oraz przepięciami łączeniowymi. Jako ochronę dodatkową zastosowano wyłącznik różnicowoprądowy wykrywający znacznie mniejsze prądy upływu które mogłyby spowodować nie zadziałanie zabezpieczeń nadprądowych. Wyłącznik różnicowoprądowy montujemy wtedy gdy instalacja elektryczna do której podłączamy projektowaną instalację fotowoltaiczną nie posiada takiego zabezpieczenia. Zabezpieczenia te będą zamontowane w skrzynce która posiada cechy spełniające normy przeciwpożarowe.

Licznik energii

Instalacja zostanie wyposażona w licznik wytworzonej energii umożliwiający gromadzenie i lokalną prezentację danych.

Uwagi

Materiały użyte do budowy instalacji fotowoltaicznych posiadają atesty i deklaracje zgodne z certyfikatami jakości. Instalacji posiada zabezpieczenia przeciwpożarowe, przeciwprzepięciowe i odgromowe. Całość prac ujętych niniejszym projektem zostanie wykonana zgodnie z wymaganiami stosownych ustaw, przepisów i norm technicznych oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

Sprawdził:

III– CZĘŚĆ RYSUNKOWA