

Uzysk energii elektrycznej z systemów PV dla budynku Urzędu Gminy Pabianice

W oparciu o rzut dachu obiektu (o wymiarach 11,5 x 20 m), przy założeniu utrzymania niezbędnych odległości roboczych pomiędzy panelami oraz z uwzględnieniem eliminacji zacienienia własnego (od poprzedzających paneli) przyjęto możliwy uzysk energii elektrycznej pochodzącej z 24 sztuk paneli .

W niniejszym opracowaniu założono moc jednostkową panela w wysokości 300 Wp.

Całkowita analizowana moc zainstalowana wynosi więc nie mniej niż:

$$\mathbf{24 \times 300 = 7,2 \text{ kWp}}$$

W celu obliczenia ilości energii pochodzącej z systemu fotowoltaicznego dla danej szerokości geograficznej posłużono się oprogramowaniem dedykowanym dla tego typu obliczeń dla obszaru Europy.

Wyżej wymieniona moc zainstalowana pozwala rocznie wygenerować **6.880 kWh** energii przy optymalnym ustawieniu paneli (kąt 36 stopni), ekspozycja na stronę południową.

Wyniki obliczeń wraz z danymi wejściowymi w załączeniu.

Performance of Grid-connected PV

NOTE: before using these calculations for anything serious, you should read [\[this\]](#)

PVGIS estimates of solar electricity generation

Location: 51°39'24" North, 19°21'27" East, Elevation: 182 m a.s.l.,

Solar radiation database used: PVGIS-CMSAF

Nominal power of the PV system: 7.2 kW (thin film)

Estimated losses due to temperature: 8% (generic value for areas without temperature information or for PV modules with unknown temperature dependence)

Estimated loss due to angular reflectance effects: 3.0%

Other losses (cables, inverter etc.): 14.0%

Combined PV system losses: 23.2%

Fixed system: inclination=36°, orientation=0° (Optimum at given orientation)				
Month	E_d	E_m	H_d	H_m
Jan	5.42	168	0.99	30.8
Feb	9.27	259	1.70	47.6
Mar	19.70	609	3.60	112
Apr	27.20	817	4.99	150
May	29.60	917	5.43	168
Jun	29.80	893	5.47	164
Jul	28.90	896	5.32	165
Aug	27.70	859	5.08	158
Sep	21.70	652	3.98	119
Oct	14.70	455	2.68	83.2
Nov	6.96	209	1.27	38.2
Dec	4.84	150	0.89	27.5
Yearly average	18.9	574	3.46	105
Total for year	6880		1260	

E_d: Average daily electricity production from the given system (kWh)

E_m: Average monthly electricity production from the given system (kWh)

H_d: Average daily sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m²)

H_m: Average sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m²)

PVGIS © European Communities, 2001-2012

Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged

See the disclaimer [here](#)