

Ocena opłacalności przedsięwzięcia polegającego na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii wytwarzających energię elektryczną - Instalacja paneli fotowoltaicznych

Przeprowadzono analizę zastosowania paneli fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną wyłącznie na potrzeby własne. Rozwiązanie bez magazynowania energii (brak akumulatorów).

Elementy składowe układu:

- moduły fotowoltaiczne 40 szt
- inwertery (falowniki)
- konstrukcja wsporcza pod pv (system montażowy)
- okablowanie

Do analizy przyjęto moduł o mocy 260 W i powierzchni panela 1,64 m². Usytuowanie ogniw zaplanowano na dachu budynku.

Moc instalacji 40 modułów x 260W = 2080 W = 10,4 kW

Powierzchnia całkowita ogniw = 1,64 x 40 = 65,60 m²

Zyski energetyczne dla przyjętych ogniw fotowoltaicznych

Miesiąc	Promieniowanie słoneczne*)	Sprawność ogniw	Sprawność przetwornicy	Ilość en. elekt. uzyskana z ogniwa	Powierzchnia ogniw	Ilość energii pozyskanej z ogniw
	kWh/m ²	%	%	kWh/m ²	m ²	kWh
Styczeń	30,3	12%	81%	2,9452	65,6	193,2
Luty	33,2	12%	81%	3,2270	65,6	211,7
Marzec	61,8	12%	81%	6,0070	65,6	394,1
Kwiecień	106,4	12%	81%	10,3421	65,6	678,4
Maj	141,3	12%	81%	13,7344	65,6	901,0
Czerwiec	133,0	12%	81%	12,9276	65,6	848,1
Lipiec	153,1	12%	81%	14,8813	65,6	976,2
Sierpień	115,9	12%	81%	11,2655	65,6	739,0
Wrzesień	75,8	12%	81%	7,3678	65,6	483,3
Październik	61,1	12%	81%	5,9389	65,6	389,6
Listopad	26,6	12%	81%	2,5855	65,6	169,6
Grudzień	20,1	12%	81%	1,9537	65,6	128,2
Rok	958,6			93,2		6112,3

*) suma całkowitego promieniowania słonecznego na powierzchnię o orientacji południowej oraz nachyleniu do poziomu 30°C wg danych klimatycznych stacji meteorologicznej Gdańsk

Obliczenie kosztów unikniętych oraz czasu zwrotu nakładów przy założeniu stałych cen energii.

Aktualna cena energii elektrycznej	0,6461 zł/kWh
Koszty uniknięte	3 949 zł
Koszty całkowite usprawnienia (10400 W _p x 13 zł/W _p)	135 200 zł
Prosty czas zwrotu SPBT	34,2

mgr inż. Tomasz Baran
 Urząd do spraw Budownictwa i
 Zarządzania Nieruchomościami
 w Gdyni
 wpisany do rejestru 4410
 tel. 661 035 013