



7.4 Usprawnienie dotyczące możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii

Specyfika funkcjonowania szkoły tj. nierównomiernym rozbiorem ciepłej wody użytkowej oraz niemal całkowitym jego brakiem w okresie letnim pokrywającym się ze szczytem natężenia promieniowania słonecznego nie bierze się pod uwagę zastosowania instalacji kolektorów słonecznych wspomagających instalację ciepłej wody użytkowej.

Na podstawie przekazanych rachunków za energię elektryczną rozważa się zastosowanie ogniw fotowoltaicznych pokrywających częściowe zapotrzebowanie na energię elektryczną budynku. Zmierzone zużycie energii elektrycznej wynosi 89,80 MWh/rok

Uwzględniając udział procentowy promieniowania słonecznego w poszczególnych miesiącach wahający się od 6% w grudniu do 99% w czerwcu i lipcu można wyliczyć opłacalność inwestycji.

lp	Opis	Jednostki	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
1	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	kWh/rok	89 802,00	89 802,00	89 802,00
2	Roczny koszt zakupu energii elektrycznej	zł/kWh/rok	58 371,30	58 371,30	58 371,30
3	Ilość paneli fotowoltaicznych	szt.	162,00	180,00	198,00
4	Powierzchnia elektrowni	m ²	283,50	315,00	346,50
5	Realna moc pojedynczego panela fotowoltaicznego	W	242,27	242,27	242,27
6	Średnioroczna ilość wyprodukowanej energii z ogniw fotowoltaicznych	kWh/rok	36 663,73	40 737,47	44 811,22
7	Koszt energii elektrycznej u dostawcy	zł/kWh	0,65	0,65	0,65
8	Koszt budowy instalacji fotowoltaicznej	zł	281 520,00	306 000,00	351 900,00
9	Procentowe pokrycie rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną	%	41%	45%	50%
10	Oszczędności	zł/rok	23 831,42	26 479,36	29 127,29
11	SPBT	lata	11,81	11,56	12,08

Na podstawie wykonanej analizy opłacalne jest zbudowanie instalacji fotowoltaicznej składającej się ze 180 paneli o łącznej powierzchni 315m² wytwarzającej średniorocznie około 40,7tyś kWh, co będzie stanowiło pokrycie ok. 45% całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną kompleksu budynków.