

# Inteligentny hybrydowy magazyn energii z przekształtnikami energoelektronicznymi wykorzystującymi wysokonapięciowe, niskoindukcyjne moduły mocy SiC MOSFET

Intelligent hybrid energy storage with power electronic converters using high-voltage, low-inductive SiC MOSFET power modules

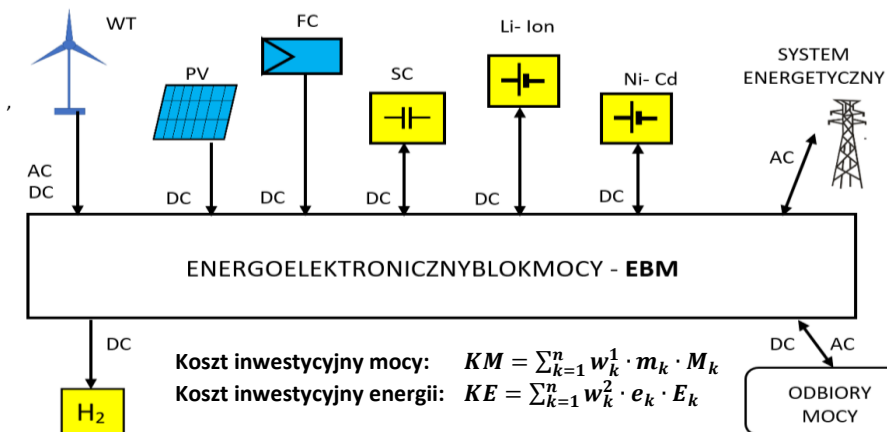
## CEL PRACY

Celem prac nad zagadnieniem *Inteligentny Hybrydowy Magazyn Energii* jest opracowanie metody projektowej pozwalającej inwestorowi na optymalizowanie nakładów finansowych w stosunku do oczekiwanych efektów ekonomicznych.

## PARAMETRY INWESTYCYJNE ŹRÓDEŁ I URZĄDZEŃ DO MAGAZYNOWANIA ENERGII ODNAWIALNEJ

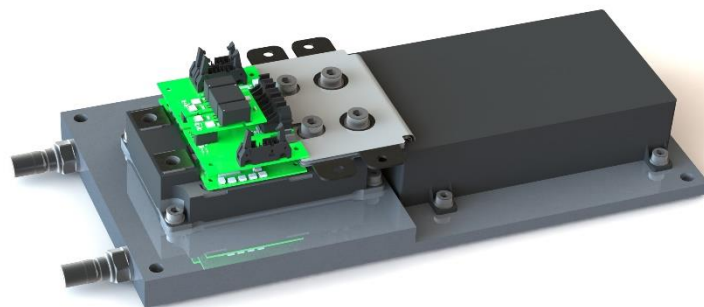
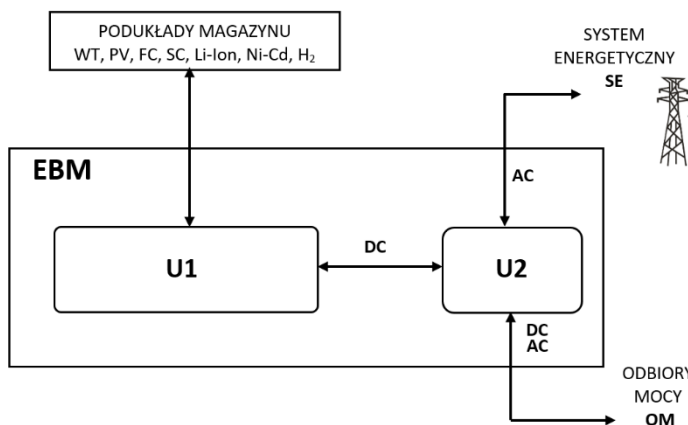
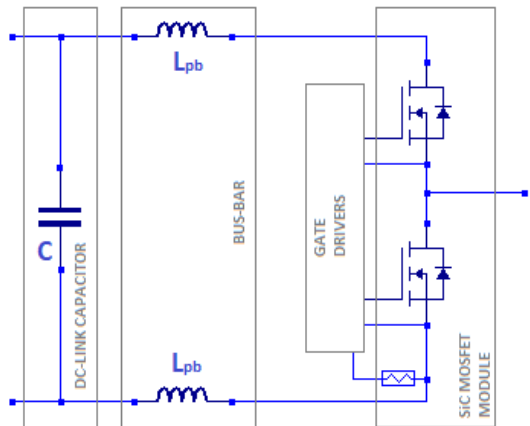
Źródło energii	Koszt inwestycyjny 1MW [M PLN]	Koszt wytworzenia 1 MWh [ PLN]	Sprawność energetyczna [%]	Uwagi
Turbiny wiatrowe	5-7	300	21	
Panele fotowoltaiczne	7,5	750	12-14	
Ogniwa paliwowe	7,7	2700 330	50	Przy cenie wodoru 10 EUR/kg Przy cenie wodoru 1,5 \$/1kg
Superkondensatory	1,1	180 M	95	Koszt inwestycyjny odniesiony do pojemności konstrukcyjnej
Baterie litowe-LTO	2	8 M	91	
Baterie litowe -NMC	1,5	4 M	91	
Baterie zasadowe Ni-Cd	0,5 5	2 M	78	Koszt inwestycyjny mocy rozładowania Koszt inwestycyjny mocy ładowania

## UKŁAD MAGAZYNU ENERGII



Koszt inwestycyjny mocy:  $KM = \sum_{k=1}^n w_k^1 \cdot m_k \cdot M_k$   
 Koszt inwestycyjny energii:  $KE = \sum_{k=1}^n w_k^2 \cdot e_k \cdot E_k$

## WYSOKONAPIĘCIOWY NISKOINDUKCYJNY MODUŁ MOCY SiC MOSFET



## Całkowite straty mocy [kW]

