

Warszawa 19 lipca 2011
Centrum Prasowe PAP ul. Bracka 6/8, Warszawa

Stowarzyszenie na Rzecz Efektywności ETA i Procesy Inwestycyjne

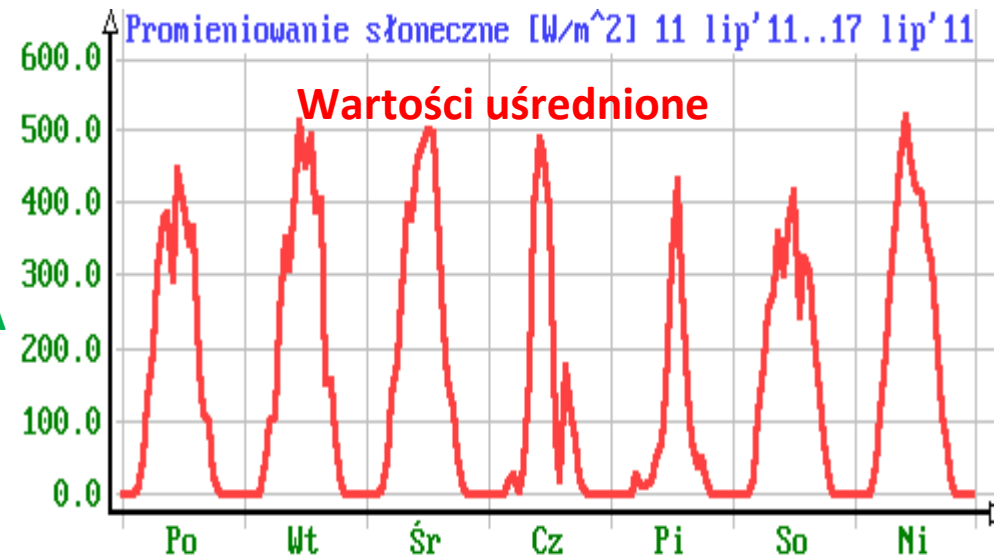
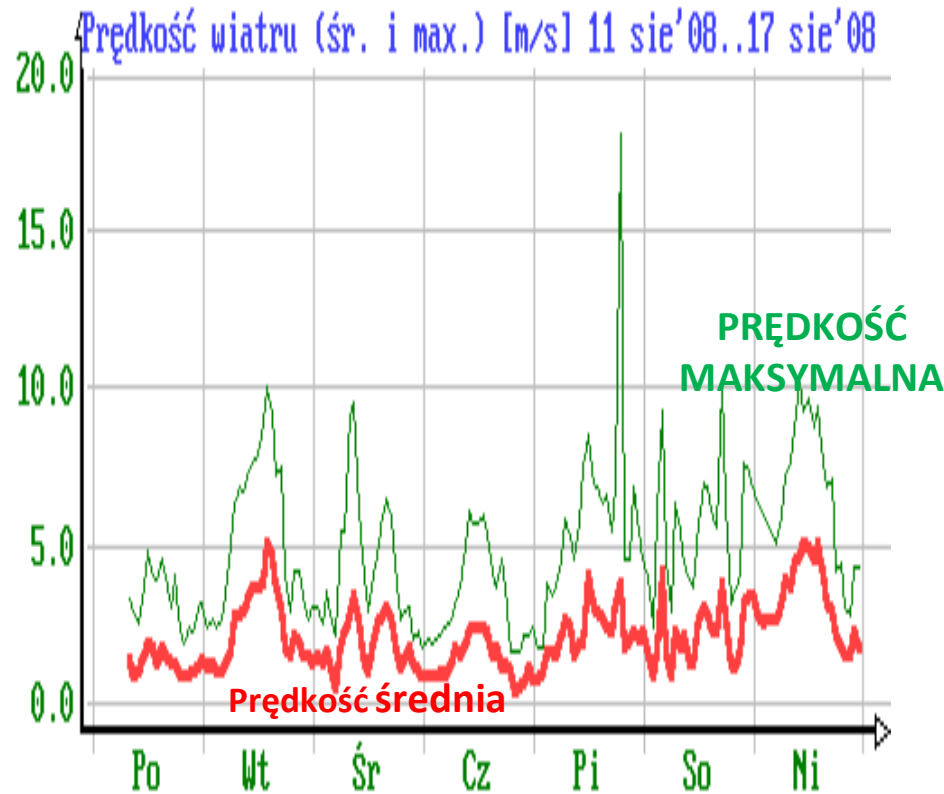
DEBATA

UREALNIANIE MARZEŃ NOWE TECHNOLOGIE W ENERGETYCE POZWALAJĄCE ZAMKNAĆ BILANS ENERGETYCZNY KRAJU DO 2015

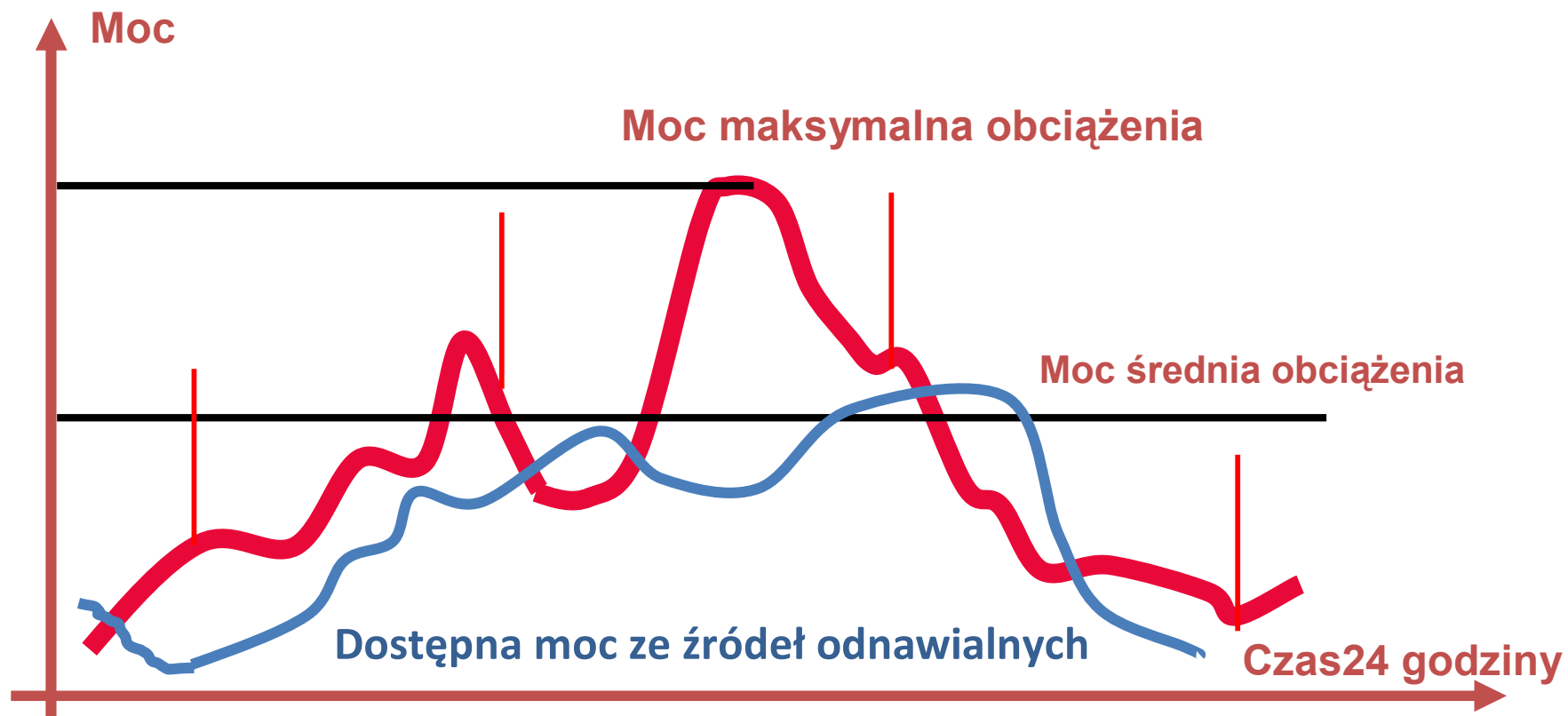
ELASTYCZNY SYSTEM PRZETWARZANIA I PRZEKSZTAŁCANIA ENERGII MAŁEJ MOCY DLA MASOWEGO WYKORZYSTANIA W GOSPODARCE ENERGETYCZNEJ KRAJU

Prof. dr hab. Włodzimierz Koczara
Instytut Sterowania i Elektroniki Przemysłowej
Politechnika Warszawska
koczara@isep.pw.edu.pl

Przykłady dostępności energii wiatru i słońca



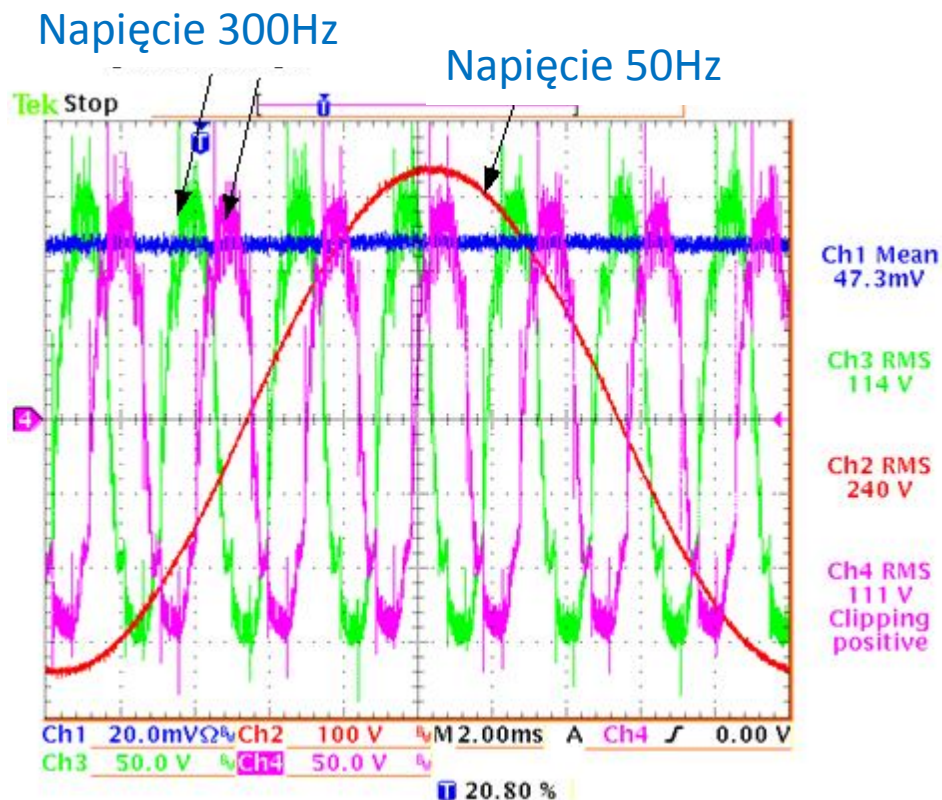
Przykład obciążenia i dostępnej mocy ze źródeł odnawialnych w ciągu doby



NAUKA , TECHNIKA I DYSPONUJĄ ŚRODKAMI DLA UREALNIENIA TEZY DEBATY

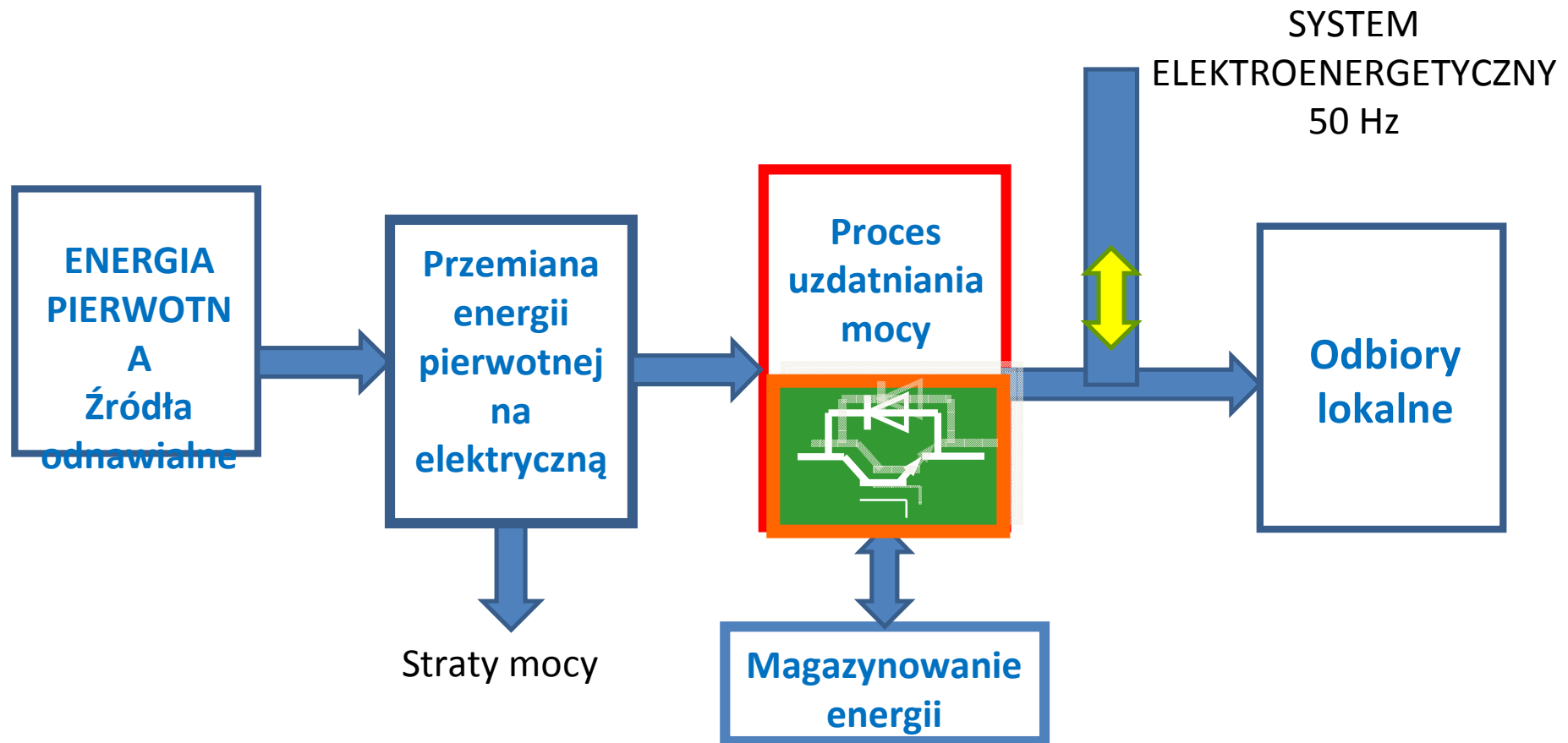
NOWE TECHNOLOGIE W ENERGETYCE POZWALAJĄCE ZAMKNAĆ BILANS ENERGETYCZNY KRAJU DO 2015

Uzdatnianie energii elektrycznej ze źródła o zmiennej częstotliwości do częstotliwości 50 Hz



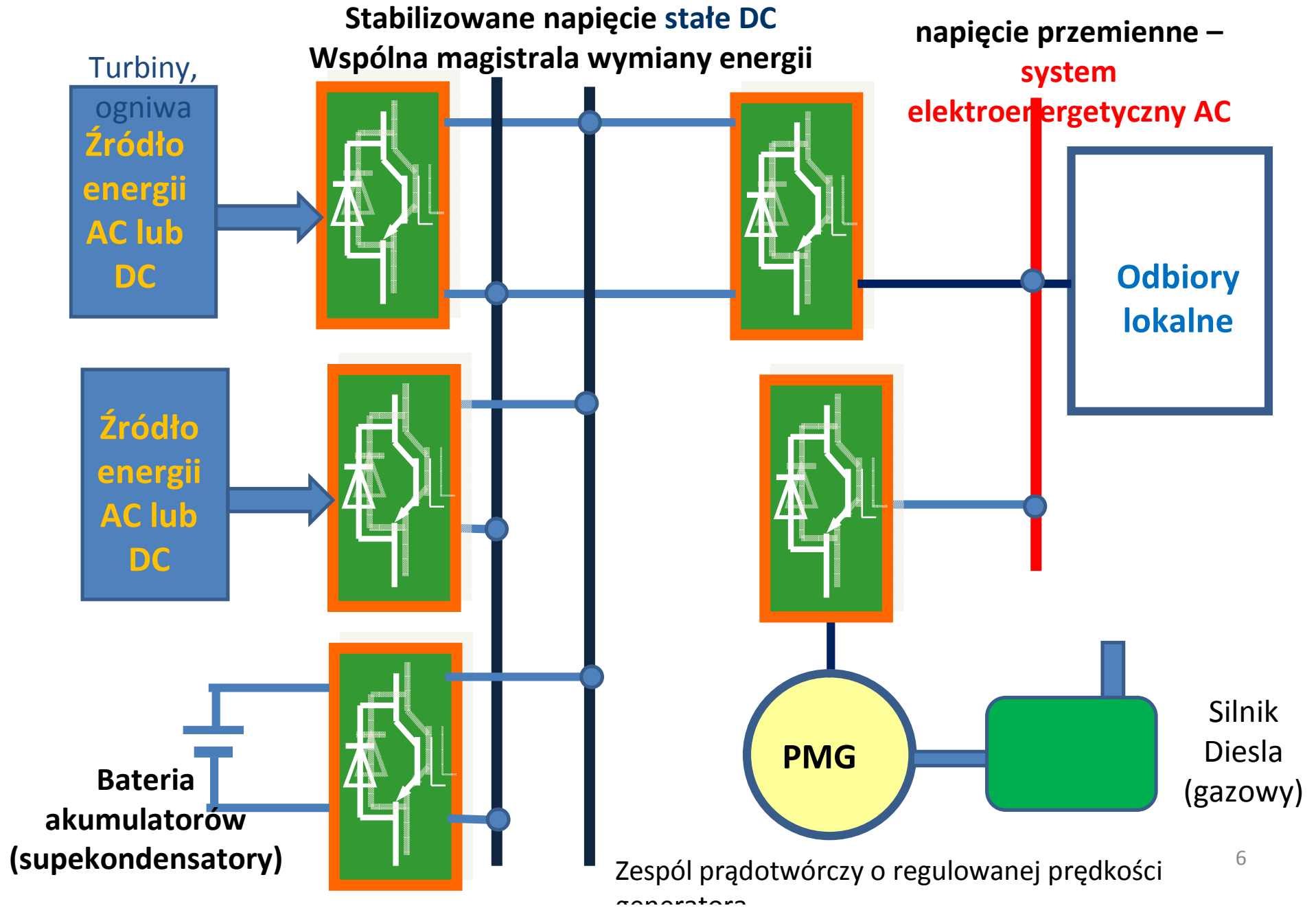
Oscylogram napięcia generatora i
napięcia wytwarzanego przez układ
 tranzystorowy

Nowoczesne uzdatnianie energii pierwotnej dla potrzeb odbiorców energii elektrycznej małej mocy

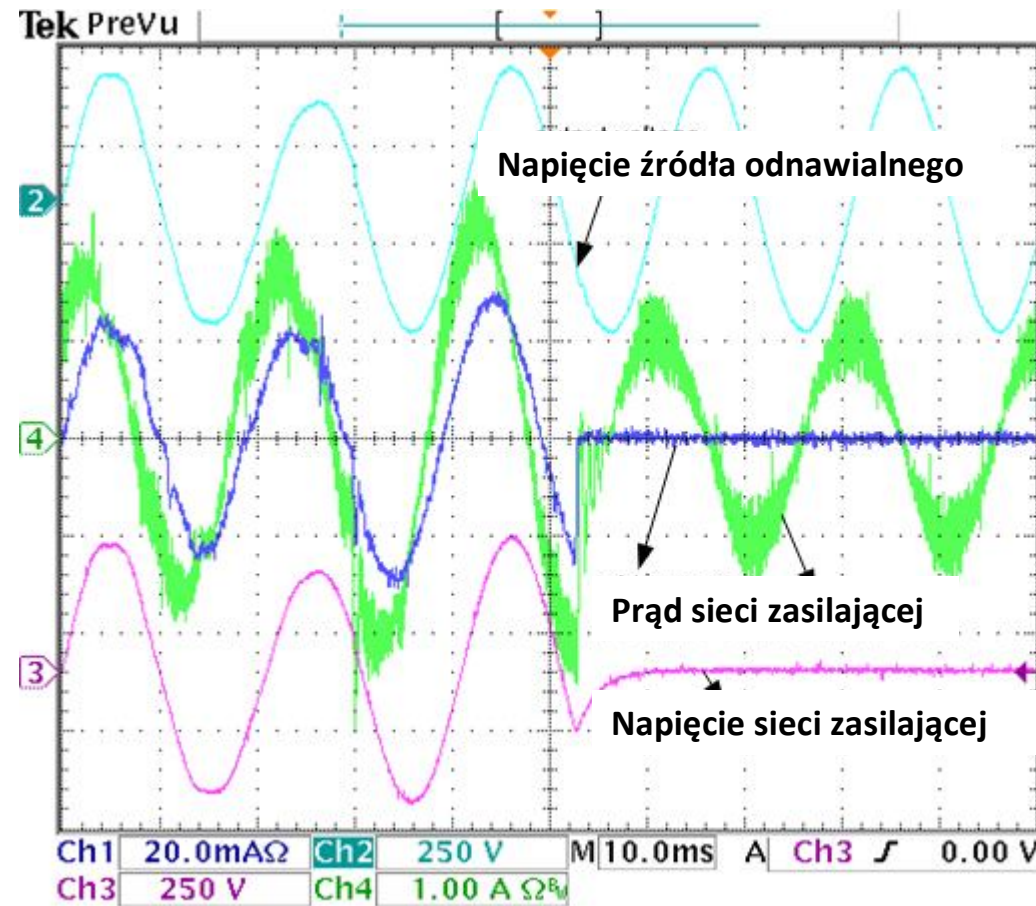


Układy wykorzystujące energie odnawialne, wyposażone w nowoczesny magazyn energii (baterie elektrochemiczne) stabilizują i minimalizują moc pobieraną z sieci **a ponadto zapewniają zasilanie podczas awarii systemu elektroenergetycznego**

ELASTYCZNY SYSTEM PRZETWARZANIA I PRZEKSZTAŁCANIA ENERGII MAŁEJ MOCY DLA MASOWEGO WYKORZYSTANIA W GOSPODARCE ENERGETYCZNEJ KRAJU

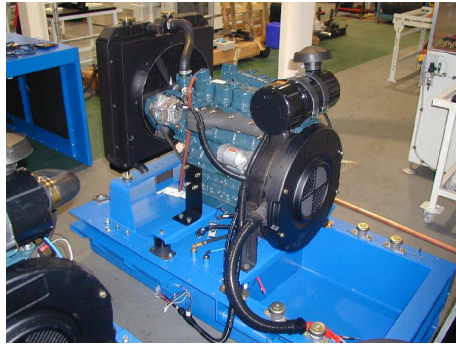


Przykład zrealizowany w praktyce

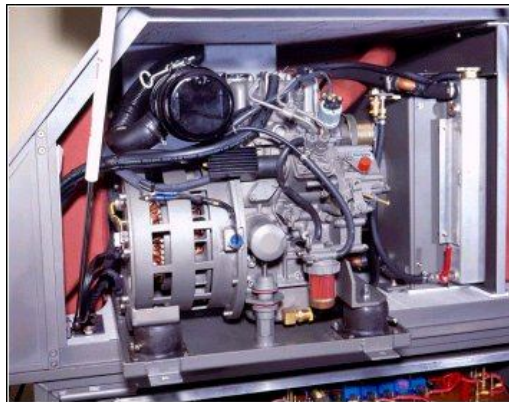


Oscylogram odłączenia zasilania głównego –
pozostaje zasilanie własne (tak jak UPS) -- to
nowa jakość źródła o małej mocy

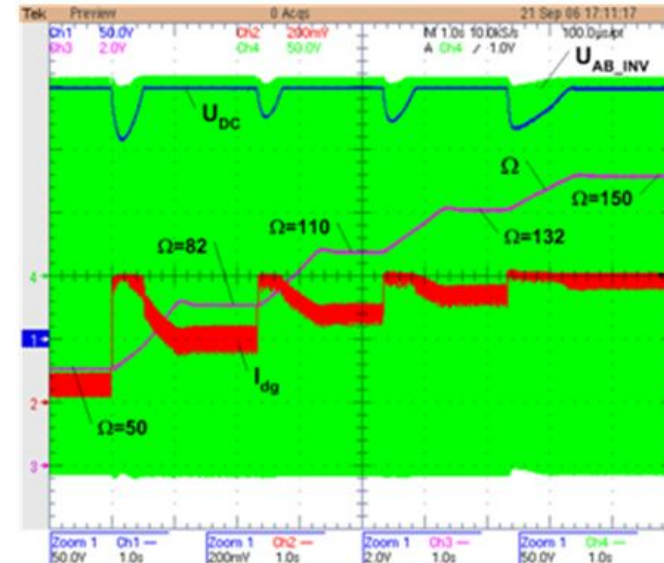
ELASTYCZNY SYSTEM PRZETWARZANIA I PRZEKSZTAŁCANIA ENERGII MAŁEJ MOCY DLA MASOWEGO WYKORZYSTANIA W GOSPODARCE ENERGETYCZNEJ KRAJU



Zespół prądotwórczy o regulowanej prędkości generatora 22 kW
Prosty generator o magnesach trwałych



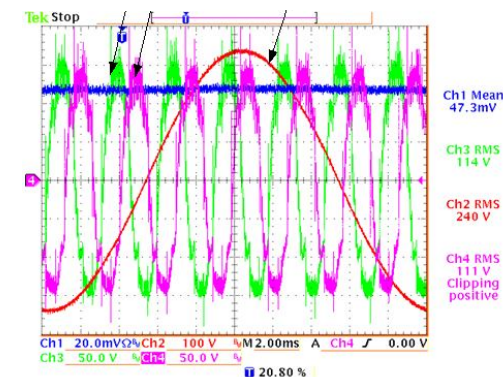
Zespół prądotwórczy o regulowanej prędkości 4kW
Prosty generator o magnesach trwałych



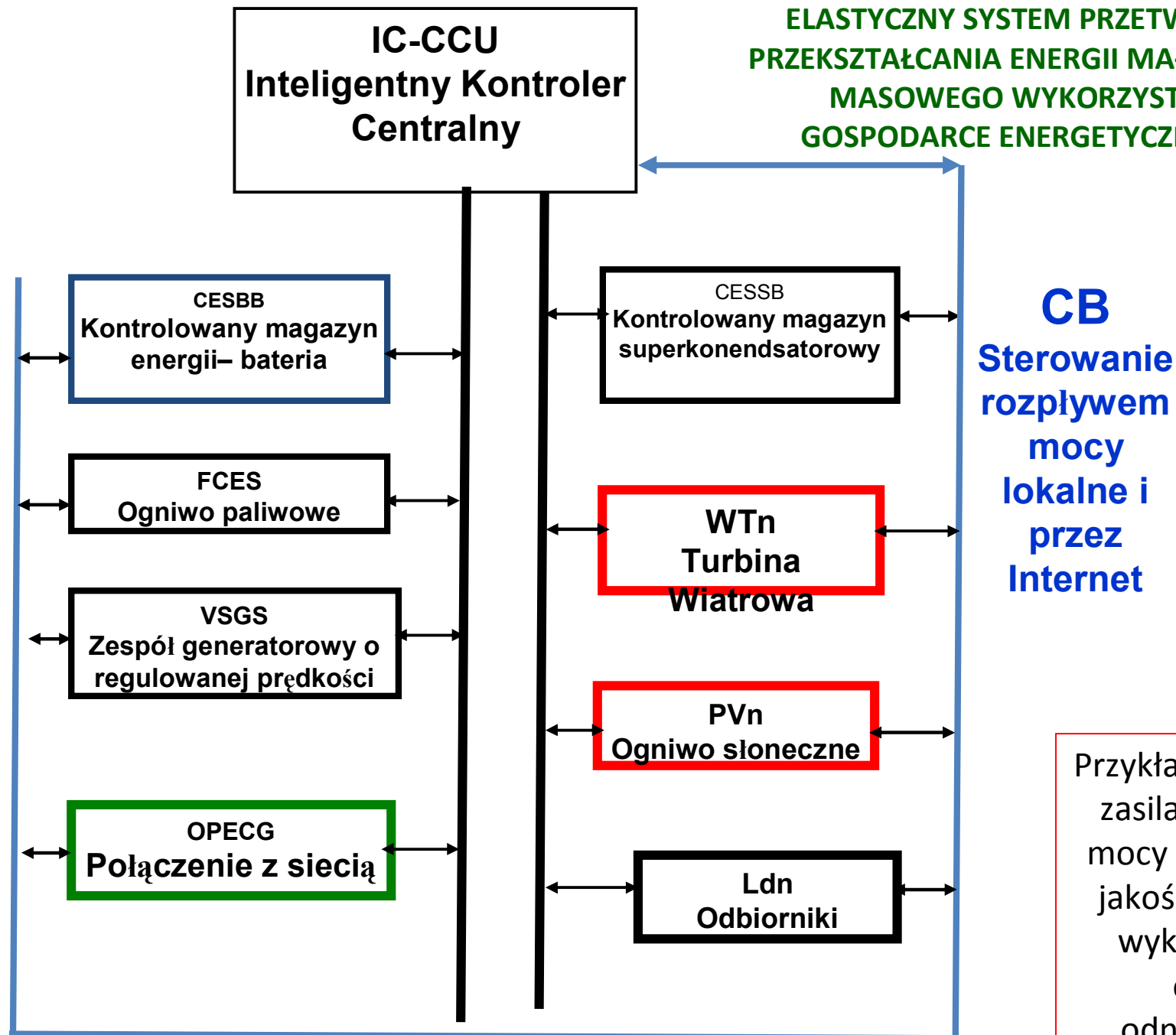
Regulacja prędkości generatora ze wzrostem zapotrzebowania na moc (oscyllogram)

Napięcie generatora

Napięcie 50Hz



**ELASTYCZNY SYSTEM PRZETWARZANIA I
PRZEKSZTAŁCANIA ENERGII MAŁEJ MOCY DLA
MASOWEGO WYKORZYSTANIA W
GOSPODARCE ENERGETYCZNEJ KRAJU**



Przykład sterowania zasilaniem małej mocy dla poprawy jakości zasilania i wykorzystania energii odnawialnych

Podsumowanie

- **Stan nauki i techniki wskazują na możliwość wdrożenia źródeł małej mocy do zasilania pojedynczych odbiorców**
- **Małe, nowoczesne źródła energii pozwalają na budowę układów zintegrowanych**
- **Przekształcanie mocy w układach przekształtnikowych (energoelektronicznych) jest szybkie i wysoko sprawne**
- **Zastosowanie magazynów energii – baterii dla obciążeń wolnozmiennych i superkondensatorów – dla obciążeń szybkozmiennych uniezależnia zasilanie odbiorców od chwilowych zmian mocy źródeł odnawialnych**
- **Dodatkową zaletą układów z magazynami jest działanie typu UPS**
- **Układy generatorów z napędem silnikiem spalinowym o regulowanej prędkości charakteryzują się wysoką sprawnością energetyczną, małymi wymiarami oraz dopasowaniem prędkości do obciążenia i służyć mogą zarówno do powiększenia pewności zasilania jak i do odciążenia sieci**

