



REGIONALNA STRATEGIA ENERGETYKI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**



Dokumenty opracowane przez Samorząd Województwa Pomorskiego:

- ☞ „Regionalna strategia energetyki (RSE) dla Województwa Pomorskiego na lata 2007÷2025 z uwzględnieniem źródeł odnawialnych”, II-VI 2006 r. – przyjęta przez Sejmik Województwa Pomorskiego 23.X.2006r.,**
- ☞ „Strategia rozwoju Województwa Pomorskiego”, 2005 r.,**
- ☞ „Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Województwie Pomorskim”, 2006 r.,**
- ☞ „Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011-2014”, 2006 r.,**
- ☞ „Studium Ochrony Krajobrazu Województwa Pomorskiego”, 2006 r.**



Priorytety i kierunki działań gospodarki energetycznej przyjęte w Regionalnej Strategii Energetyki (RSE):

- ☞ **Bezpieczeństwo energetyczne** - zapewnienie środków i możliwości efektywnego wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii odbiorcom, w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony - niezawodność dostaw
- ☞ **Bezpieczeństwo ekologiczne** - ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej
- ☞ **Obniżenie zużycia nośników energii i paliw we wszystkich sektorach gospodarki** - **wzrost efektywności energetycznej** wykorzystania paliw i nośników energii pierwotnej, zwiększanie udziału produkcji energii w skojarzeniu
- ☞ **Zwiększenie udziału** energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii (**OZE**) w ogólnym bilansie energetycznym województwa pomorskiego



RSE na tle działań UE

**Pakiet programu „3 x 20” przyjęty przez Radę UE
w dniu 09.03.2007**

Efektywność energetyczna

- ⇒ wzrost o 9% do roku 2016 (dyrektywa 2006/32/WE)
- ⇒ wzrost o 20% do roku 2020

Wzrost wykorzystania OZE

- ⇒ 20% udziału OZE w bilansie energii finalnej w roku 2020
- ⇒ 15% w niektórych krajach (w tym w Polsce)

Redukcja emisji gazów cieplarnianych

- ⇒ o 20% w roku 2020



Metody realizacji RSE

I. Kompleksowa termomodernizacja wszystkich sektorów (producenci, dystrybutorzy, odbiorcy) – realizacja dyrektywy 2006/32./WE

II. Zwiększenie udziału produkcji energii z OZE – promocja i rozwój następujących grup urządzeń:

- ☞ źródła ciepła opalane biomasą i biogazem;**
- ☞ kompleksy agroenergetyczne;**
- ☞ elektrownie wiatrowe;**
- ☞ instalacje solarne;**
- ☞ pompy ciepła;**
- ☞ małe elektrownie wodne.**



Rezultaty realizacji RSE

1. Obniżenie rocznego zapotrzebowania na ciepło do celów grzewczych w grupie aktualnych odbiorców w następującej relacji:
 - 👉 11,2 tys. TJ do roku 2013 (510 tys. ton węgla - miał 22 GJ/t)
 - 👉 **19,0 tys. TJ** do roku 2025 (860 tys. ton węgla - miał 22 GJ/t)
2. Obniżenie rocznego zapotrzebowania na energię w paliwach pierwotnych globalnie dla wszystkich odbiorców w następującej relacji:
 - 👉 31,6 tys. TJ do roku 2013 (919 mln Nm³ gazu ziemnego)
(1,44 mln ton węgla - 22 GJ/t)
 - 👉 **46,6 tys. TJ** do roku 2025 (1,35 mld Nm³ gazu ziemnego)
(2,12 mln ton węgla - 22 GJ/t)



Rezultaty realizacji RSE c.d.

3. Realizowany w latach 2007÷2025 program działań termomodernizacyjnych pozwoli na uzyskanie następujących bezpośrednich oszczędności finansowych :

☞ w sektorze budownictwa mieszkaniowego zaoszczędzonych zostanie ok. 145-150 tys. TJ ciepła:

oszczędności **7,25-7,50 mld PLN** przy cenie ciepła 50,0 PLN/GJ

4. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii łącznie w bilansie paliw z aktualnego poziomu 5,4% do :

☞ **10,9%** w roku 2013; - produkcja energii 5 750÷5 800 TJ;

☞ **19,1%** w roku 2025 - produkcja energii 9 600 TJ.

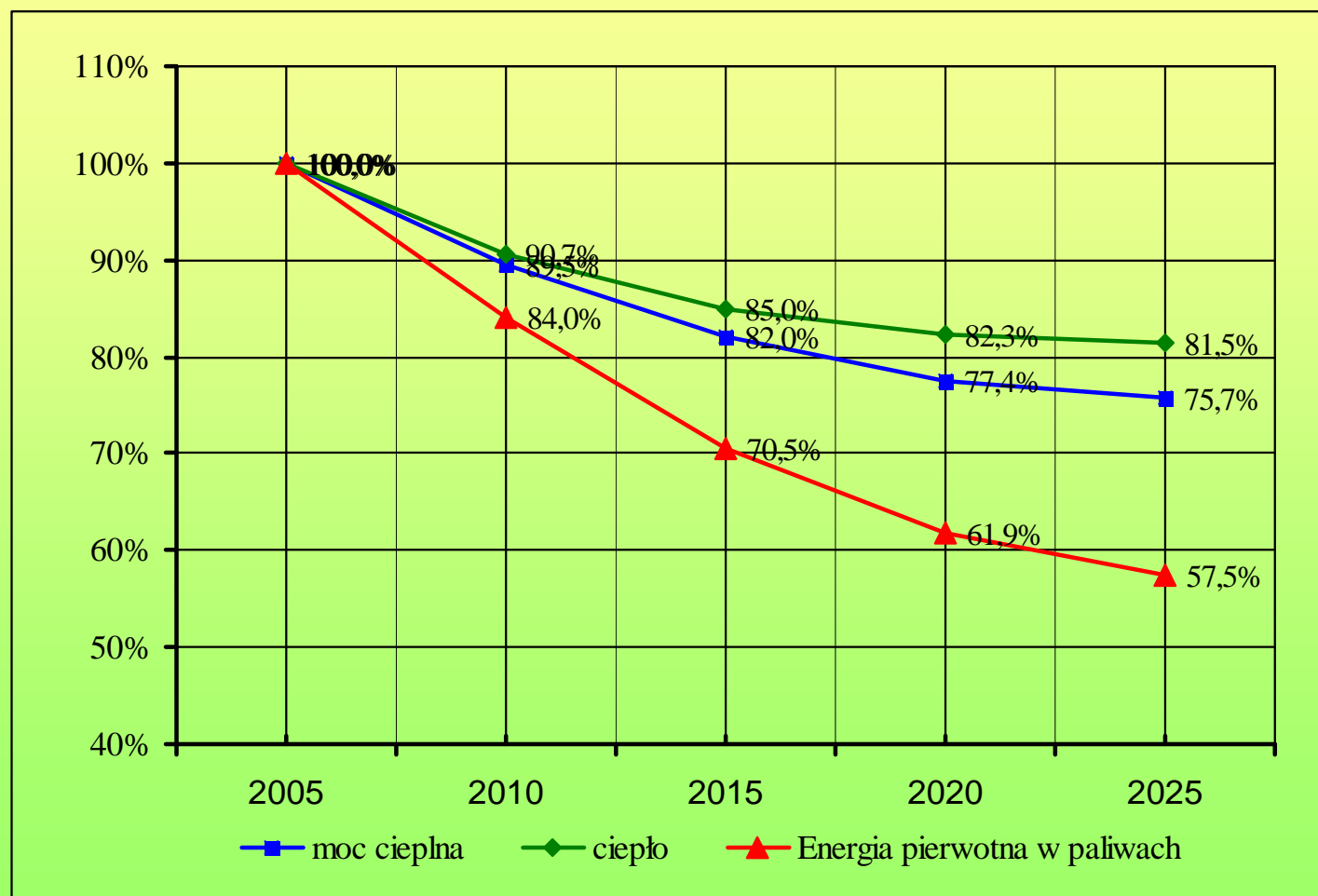


Redukcja emisji do roku 2025 – woj. pomorskie

Zanieczyszczenia	Emisja [Mg/rok]		Obniżenie emisji	
	rok 2005	rok 2025	[Mg/rok]	[%]
Dwutlenek węgla CO ₂	9 177 120	4 254 200	4 922 920	53.6%
Tlenek węgla CO	68 600	14 600	54 000	78.7%
Dwutlenek siarki SO ₂	51 460	15 600	35 860	69.7%
Tlenki azotu NO _x	10 870	5 000	5 870	54.0%
Węglowodory CH _x	55 200	13 400	41 800	75.7%
Pył	34 310	8 700	25 610	74.6%
Sadza	10 190	4 000	6 190	60.7%

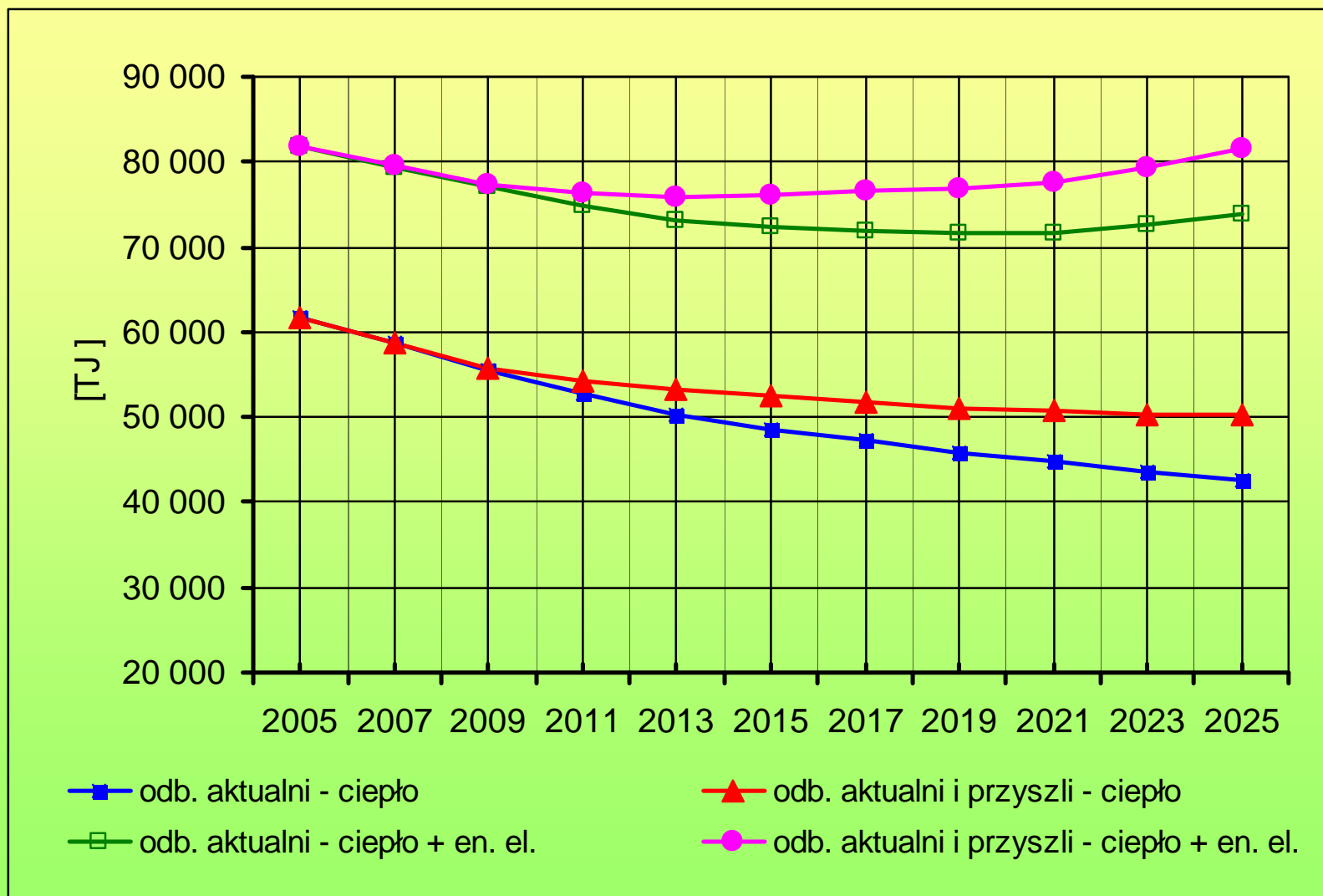


Efekty realizacji programu termomodernizacji dla Woj. Pomorskiego do roku 2025 wg RSE





Prognoza zapotrzebowania na energię woj. pomorskiego do roku 2025 wg. RSE

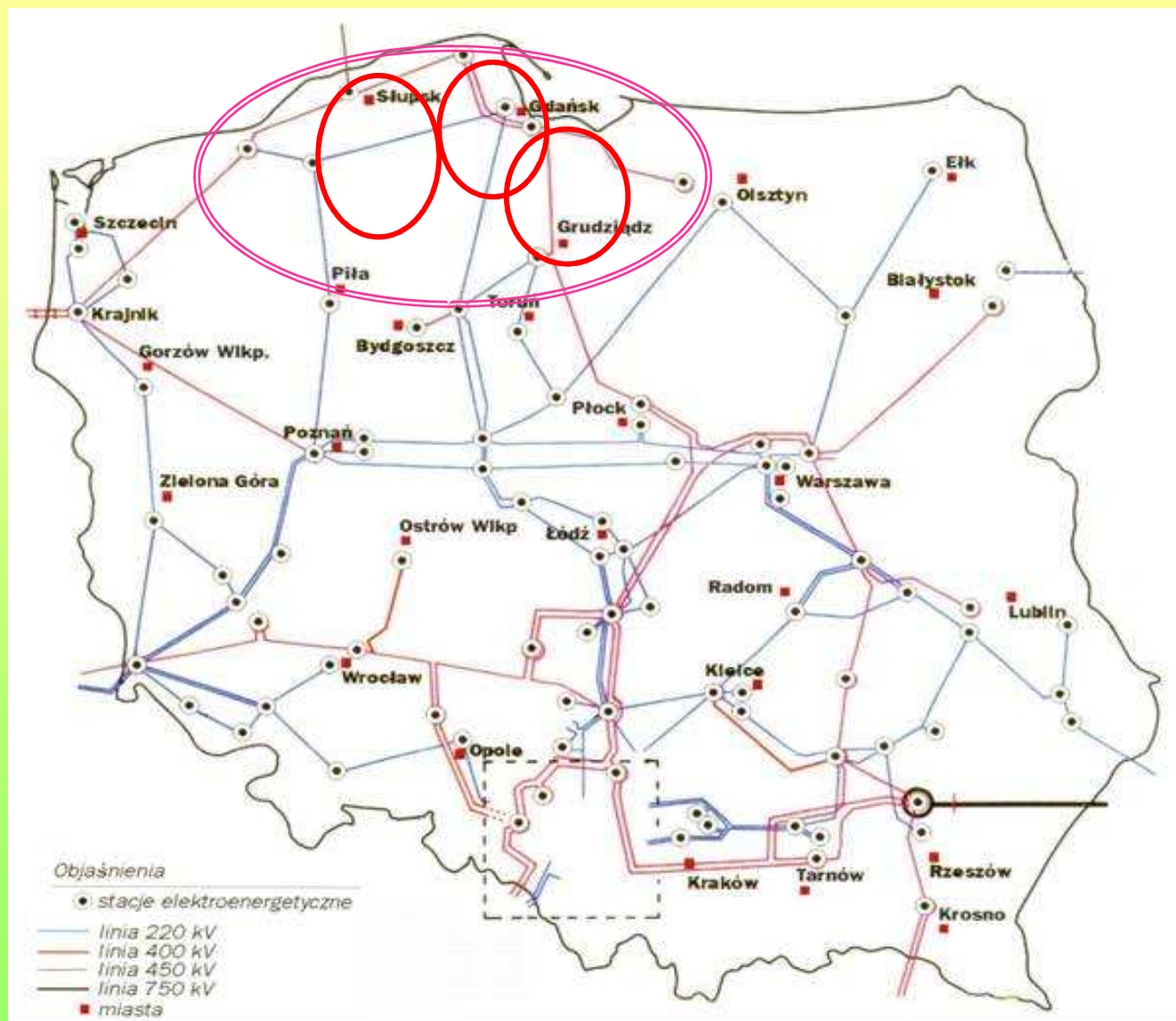




SIŁOWNIE WIATROWE
najbardziej skuteczny element realizacji
RSE w zakresie wdrażania OZE



Sieci elektroenergetyczne wysokich napięć (WN) w woj. pomorskim na tle KSE





Wymagania i ograniczenia determinujące rozwój siłowni wiatrowych na Pomorzu

Ograniczenia w rozbudowie parków wiatrowych (PW):

- 👉 mało rozbudowany system elektroenergetyczny na terenach północnej Polski,
- 👉 Długi okres budowy nowych (nie planowanych) linii energetycznych najwyższych napięć (ok. 10 lat).

Możliwości i rozwiązania wspierające rozwój PW:

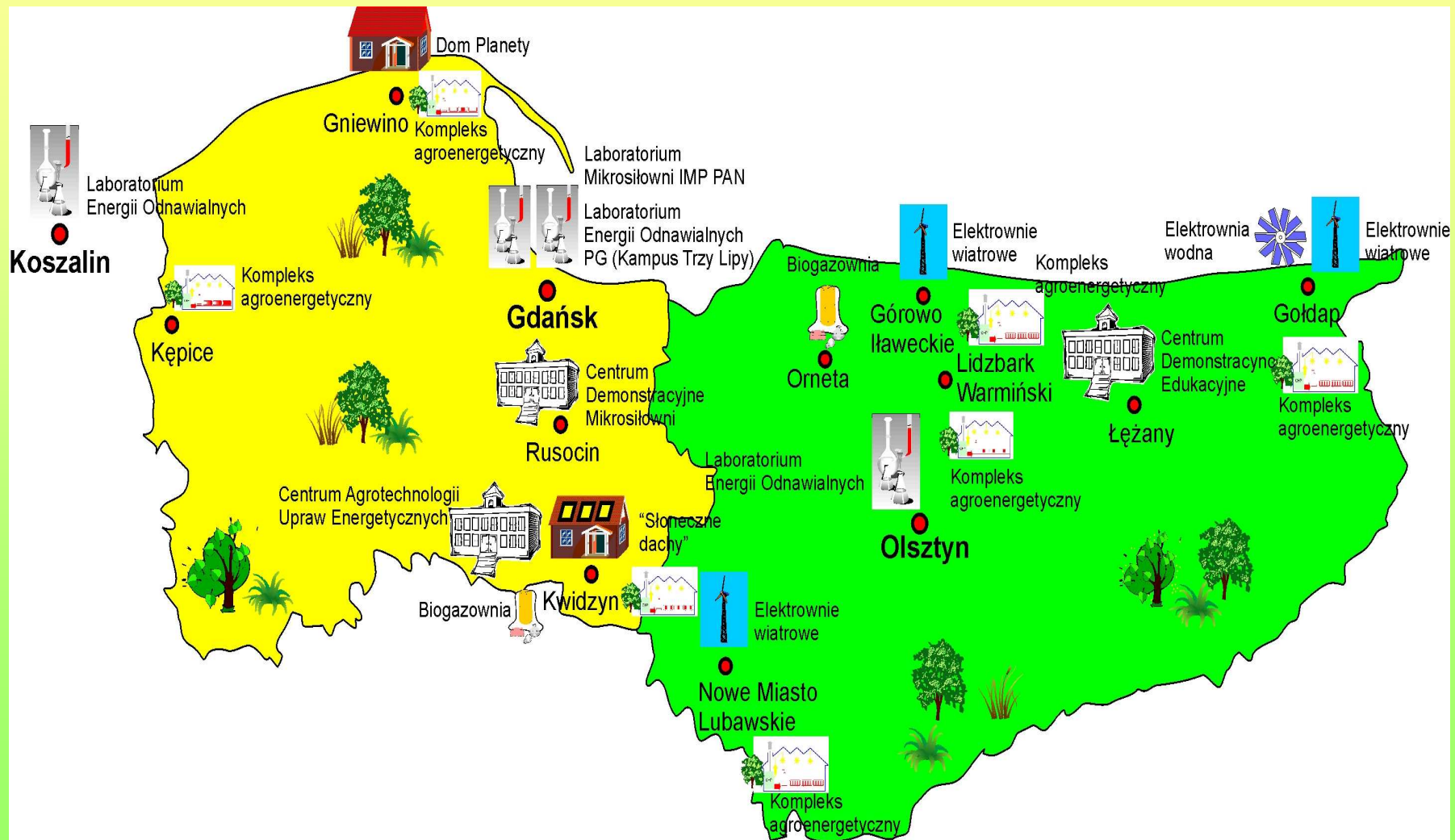
- 👉 Zwiększenie wydajności istniejących linii energetycznych poprzez zastosowanie nowych technologii i automatyki;
- 👉 rozbudowa istniejących linii poprzez zastosowanie linii wielotorowych dwunapięciowych - jedna linia o napięciu 400 kV przesyła tyle energii co 4 linie 220 kV.



BAŁTYCKI KLASTER EKOENERGETYCZNY



Bałtycki Klaster Ekoenergetyczny





PROPONOWANY PAKIET PROJEKTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SPECYFIKĘ MAKROREGIONU POLSKI PÓŁNOCNEJ

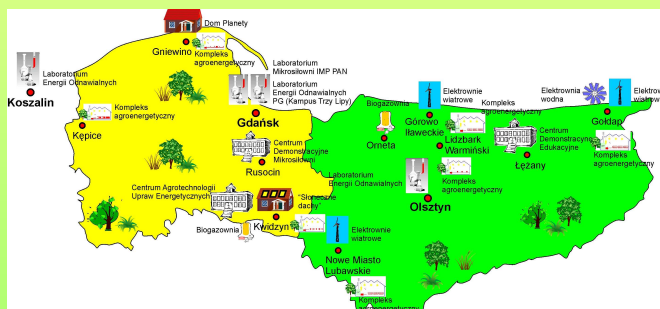
**PROJEKT
NISKOSPADOWA ENERGETYKA
WODNA**

**PROJEKT
MIKROSIŁOWNIE
KOGENERACYJNE NA OZE**

**PROJEKT
KOMPLEKSY AGROENERGETYCZNE**

**PROJEKT
SIŁOWNIE WIATROWE
TANI WIATRAK**

**PROJEKT
MICROSIECI – "MICROGRIDS"**



**PROJEKT
NOWE MATERIAŁY
DLA OZE**

**PROJEKT
OGRA NICZENIE EMISJI
GAZÓW CIĘPLARNIANYCH**

**PROJEKT
BIOGAZOWNIE, AKWAKULTURY,
ODPADY FERMOWE**

**PROJEKT
BIORAFINERIA, BIOMASA
LIGNOCELULOZOWA**

**PROJEKT
SŁONECZNE DACHY POWIŚLA**

**PROJEKT
CENTRUM WIEDZY I TECHNOLOGII
WODOROWYCH BKEE**

**PROJEKT
WODOROSTRADA, REFORMING
METANOLU**



*Najtaniej kosztuje energia ...,
której nie wytworzono w celu
pokrycia zbędnych strat*

Dziękujemy za uwagę