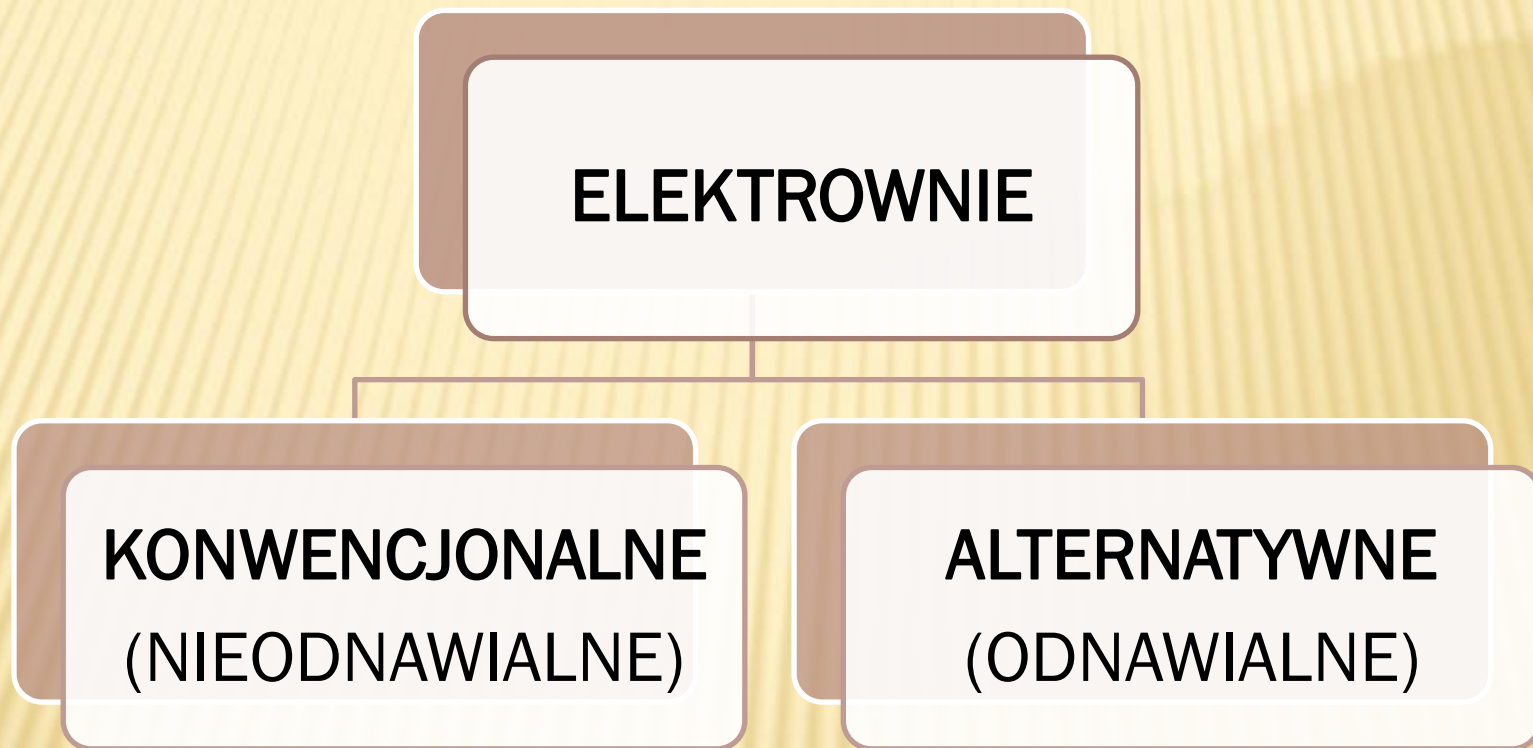
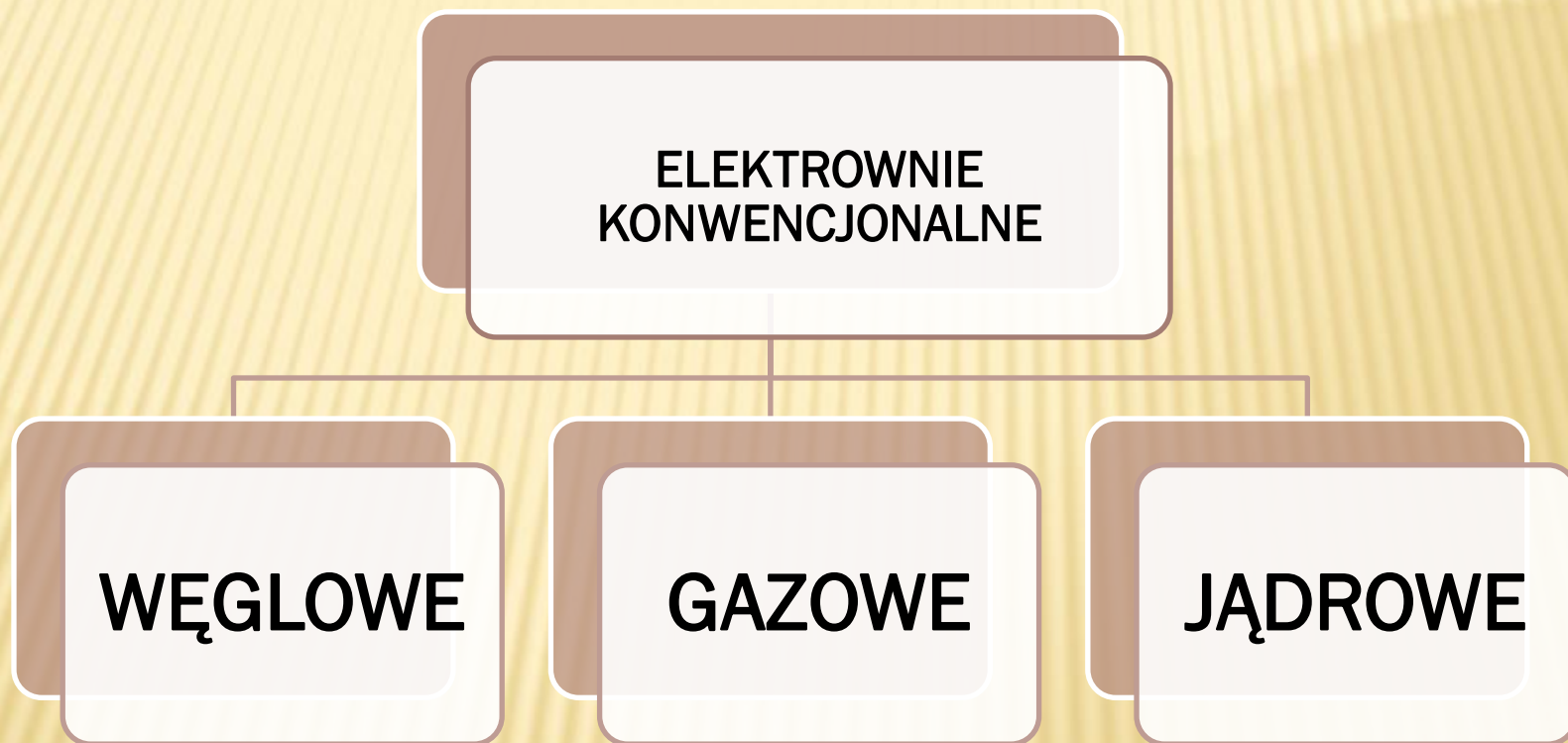


RODZAJE ELEKTROWNI

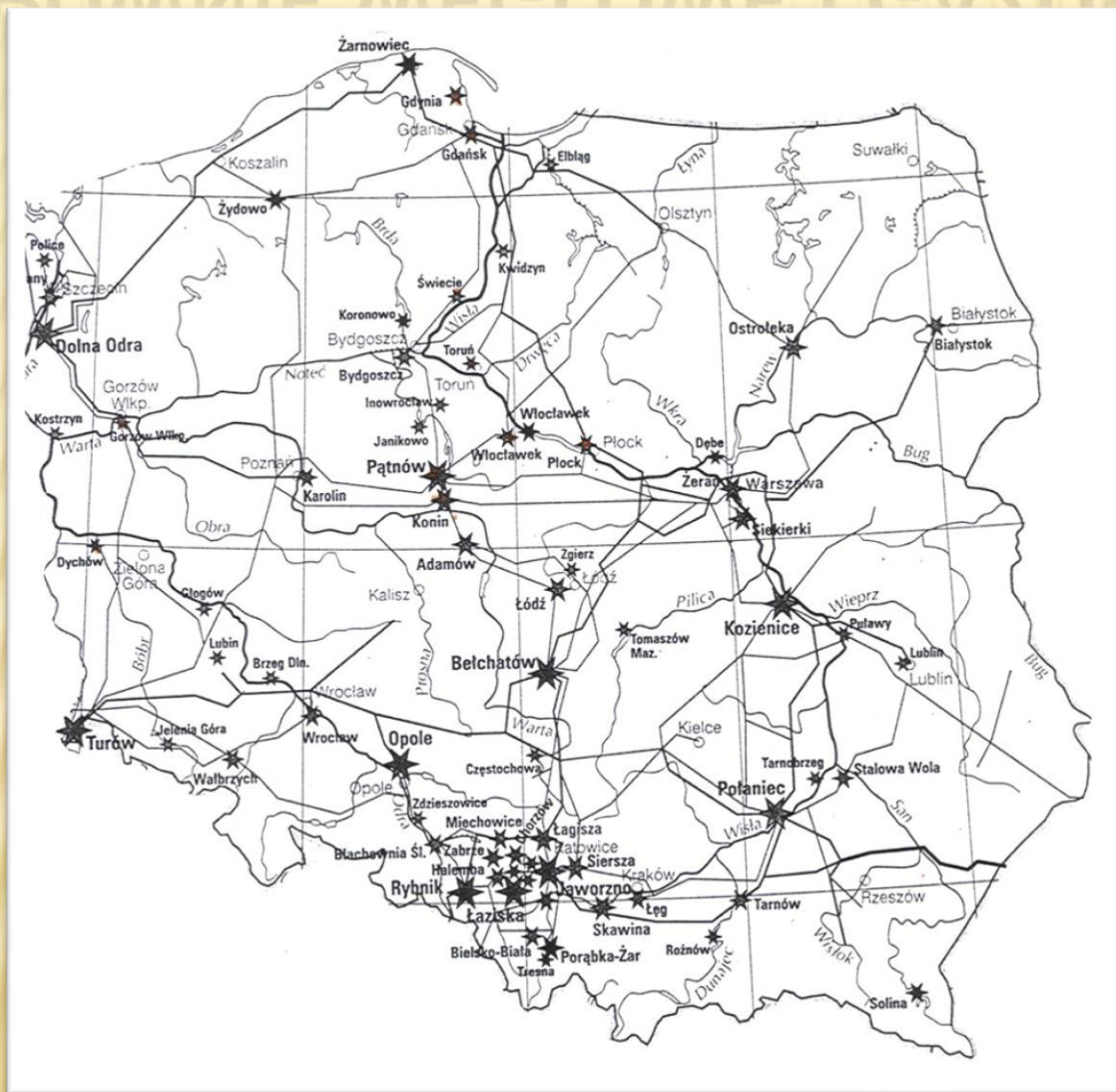
RODZAJE ELEKTROWNIE



ELEKTROWNIE KONWENCJONALNE



ELEKTROWNIE WĘGLOWE I GAZOWE

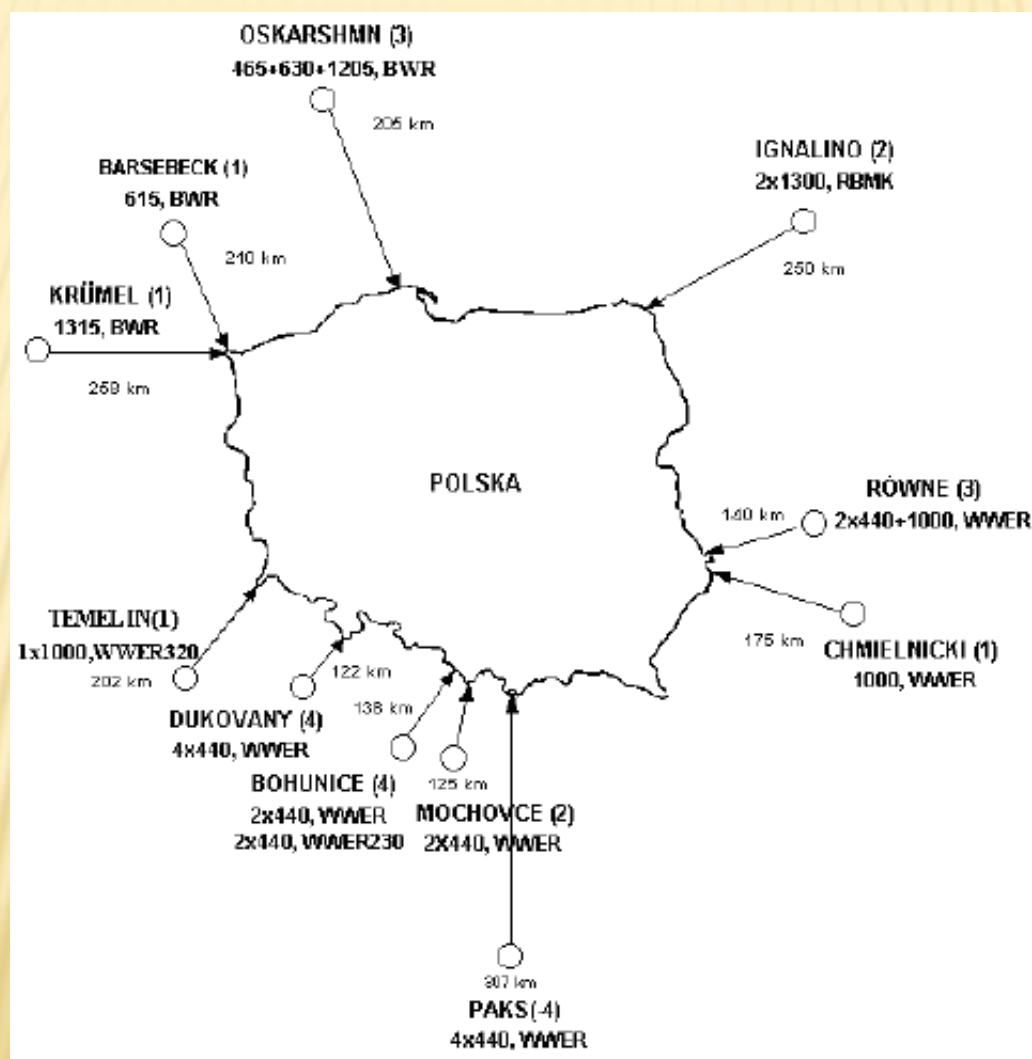


ELEKTROWNIE WĘGLOWE I GAZOWE

✕ ZAGROŻENIA:

- + CO₂
- + związki siarki
- + popioły
- + dziura odkrywkowa

ELEKTROWNIE JĄDROWE



ELEKTROWNIE JĄDROWE

✕ ZAGROŻENIA:

- + odpady radioaktywne (składowanie)
- + choroby popromienne w wyniku niekontrolowanej reakcji rozpadu jądra plutonu lub uranu (np. po wybuchu w Czarnobylu na Ukrainie)

ELEKTROWNIE JĄDROWE



ELEKTROWNIE JĄDROWE



ELEKTROWNIE JĄDROWE

REAKTOR



ELEKTROWNIE JĄDROWE



ELEKTROWNIE ALTERNATYWNE

ELEKTROWNIE ALTERNATYWNE

```
graph TD; A[ELEKTROWNIE ALTERNATYWNE] --- B[WODNE]; A --- C[WIATROWE]; A --- D[GEOTERMALNE]; A --- E[Biomasa]; A --- F[SŁONECZNE]
```

WODNE

WIATROWE

GEOTERMALNE

BIOMASA

SŁONECZNE

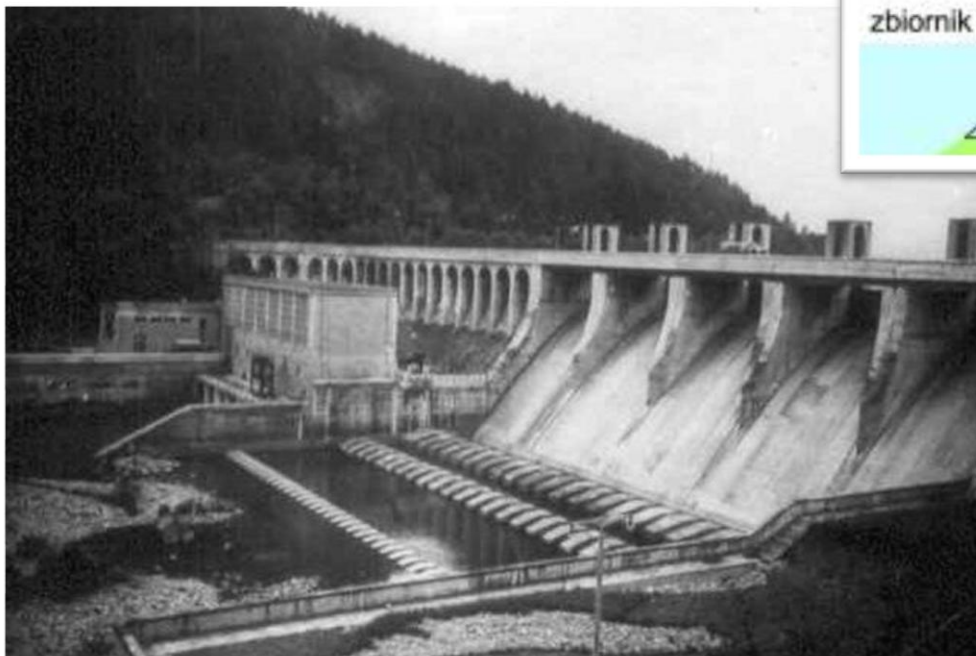
ELEKTROWNIE WODNE



ELEKTROWNIE WODNE

✗ ZAGROŻENIA:

- + zachwiany ekosystem
- + powodzie



W elektrowni wodnej turbinę napędza spadek wody.

ELEKTROWNIE WODNE

- ✗ zaporowe

 - + wykorzystujące spadki wód

- ✗ szczytowo–pompowe

 - + w czasie dużego zapotrzebowania produkują energię elektryczną, a najczęściej nocą (gdzie pobór energii jest znacznie mniejszy), pompują wodę do góry, aby przygotować się do produkcji

ELEKTROWNIE WODNE

✗ PRZYPŁYWÓW I ODPŁYWÓW

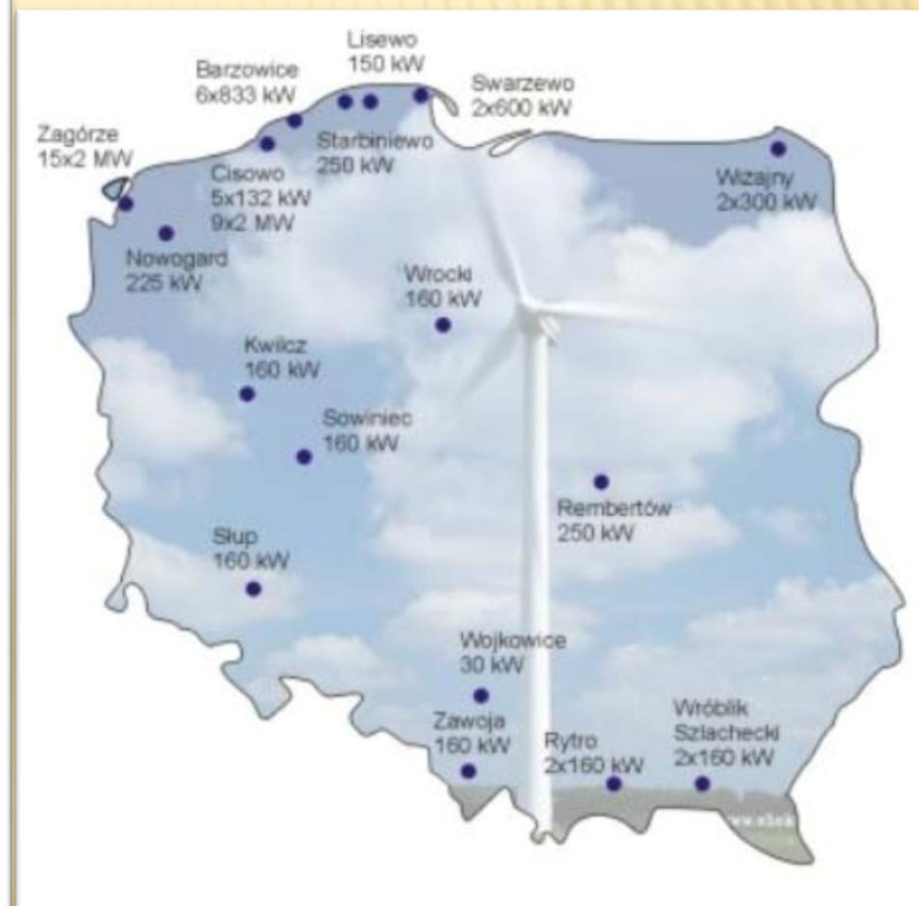
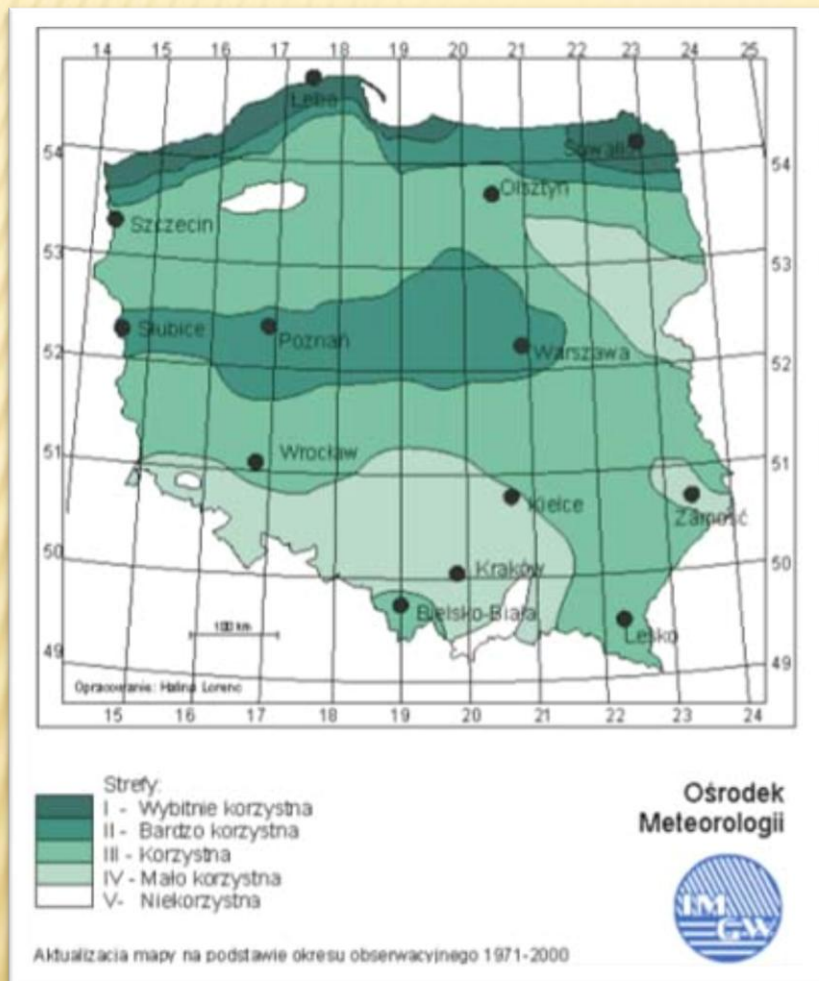


ELEKTROWNIE WODNE

✗ FAL I PRĄDÓW MORSKICH



ELEKTROWNIE WIATROWE



ELEKTROWNIE WIATROWE



ELEKTROWNIE WIATROWE

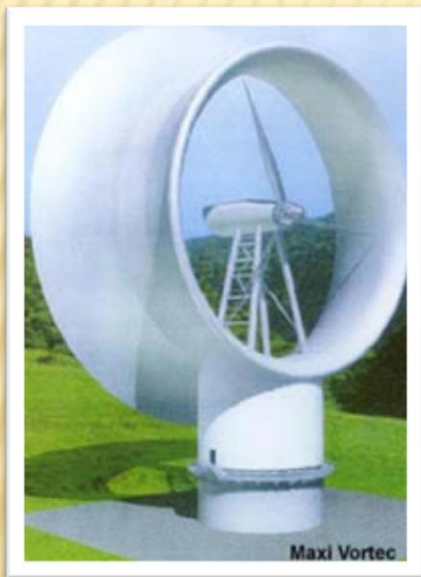


Savoniusa



Darrieusa

ELEKTROWNIE WIATROWE



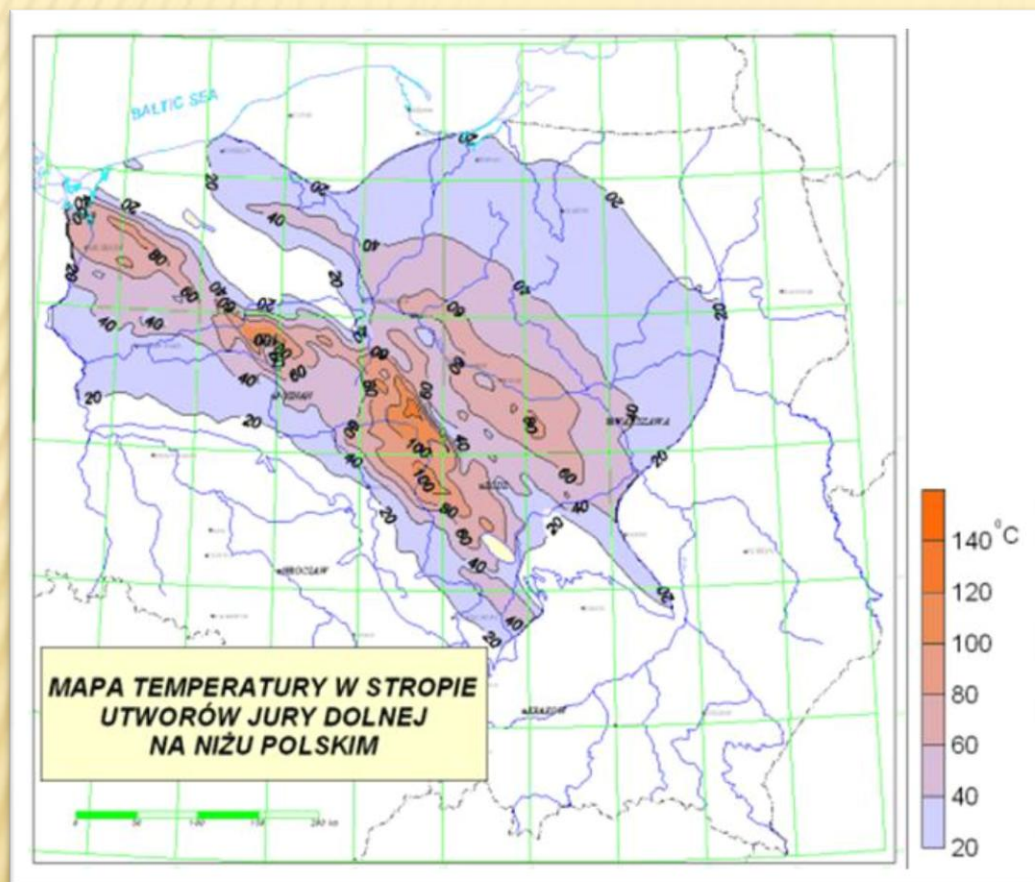
ELEKTROWNIE WIATROWE

✗ ZAGROŻENIA:

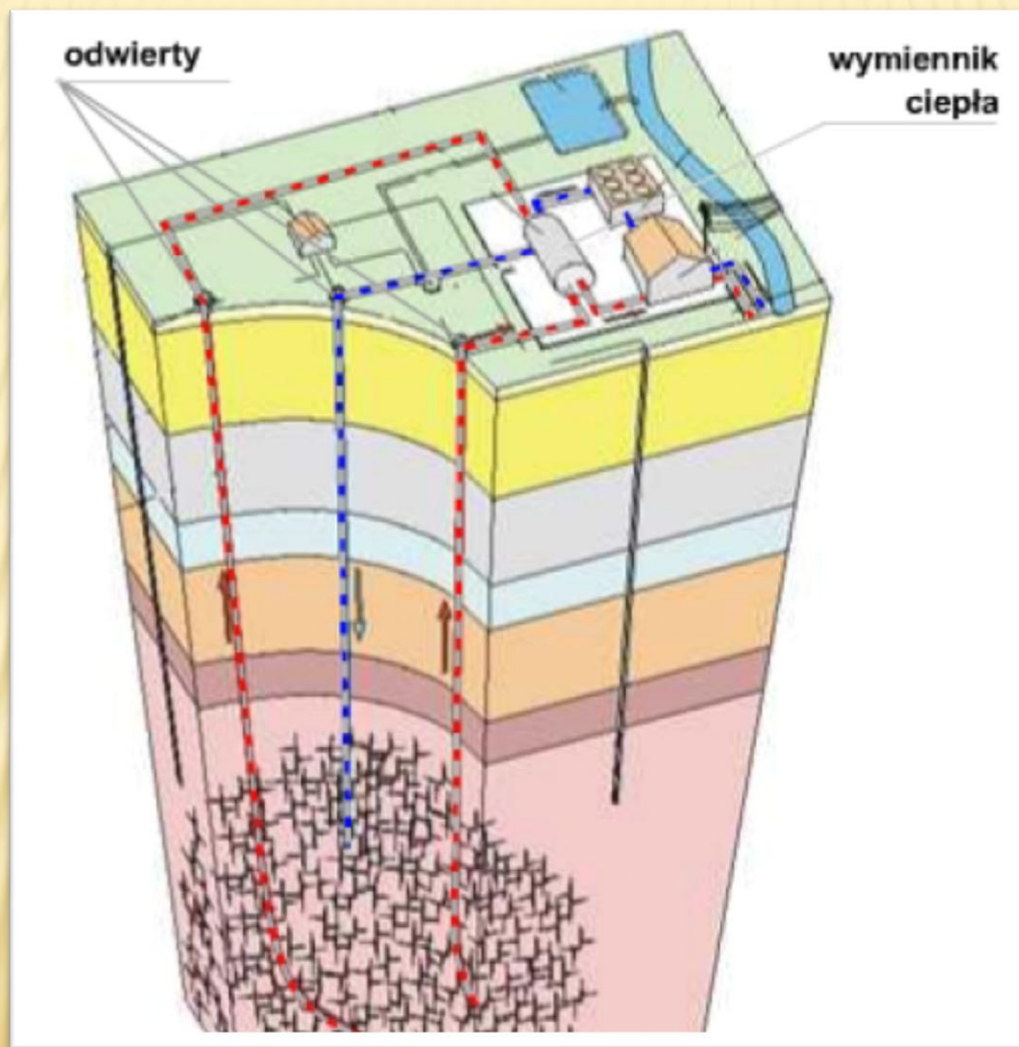
- + hałas
- + ryzyko wyginięcia niektórych gatunków ptaków
- + zacielenienie
- + Infradźwięki



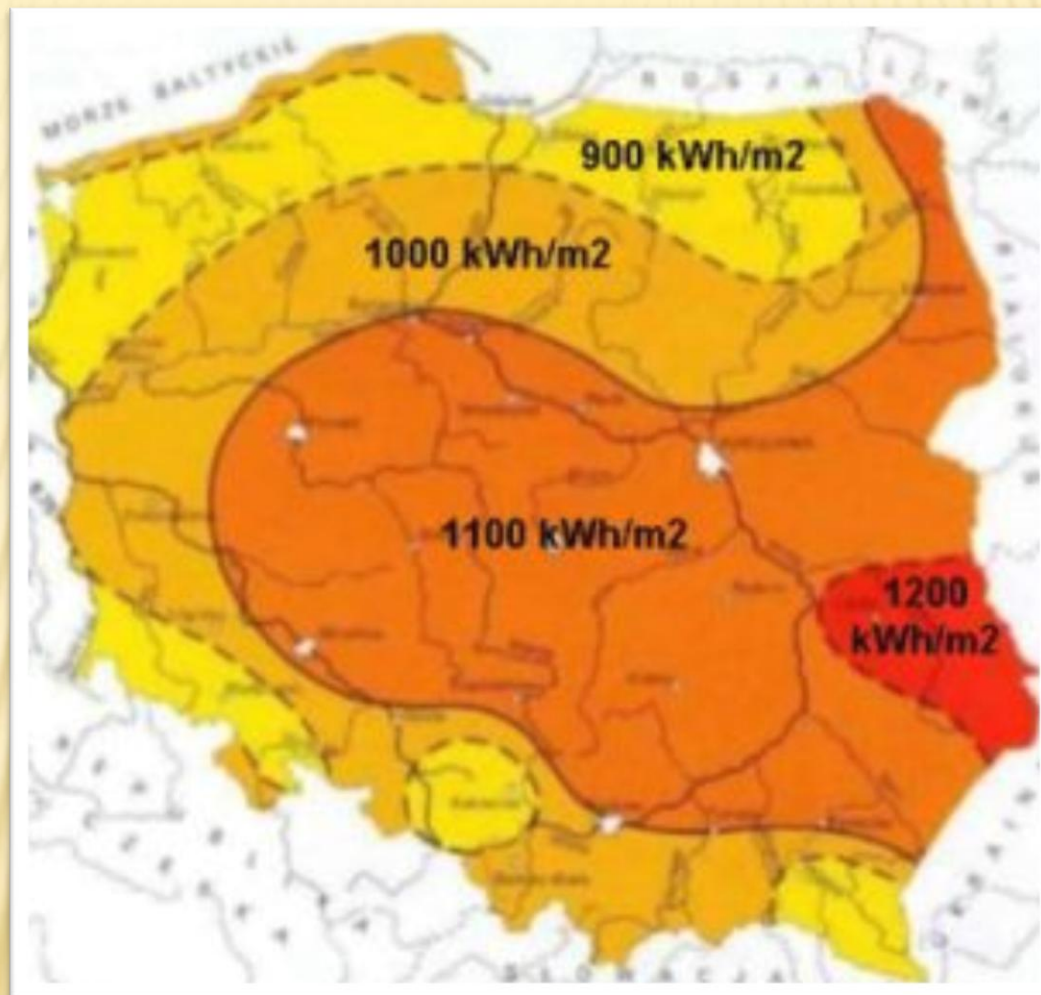
ELEKTROWNIE GEOTERMALNE



ELEKTROWNIE GEOTERMALNE



ELEKTROWNIE SŁONECZNE



ELEKTROWNIE SŁONECZNE

✕ OGNIWA FOTOWOLTAICZNE



ELEKTROWNIE SŁONECZNE



ELEKTROWNIE SŁONECZNE - HELIOTERMICZNA

400 000 luster sferycznych, każde po 6m długości



W południowej Kalifornii i zajmuje blisko 4 mln m²..
Wytwarza ona 350 megawatów mocy

PIEC SOLARNY - FRANCJA



ELEKTROWNIE SŁONECZNE

- ✗ ZWIERCIADŁA
- ✗ KOMINY

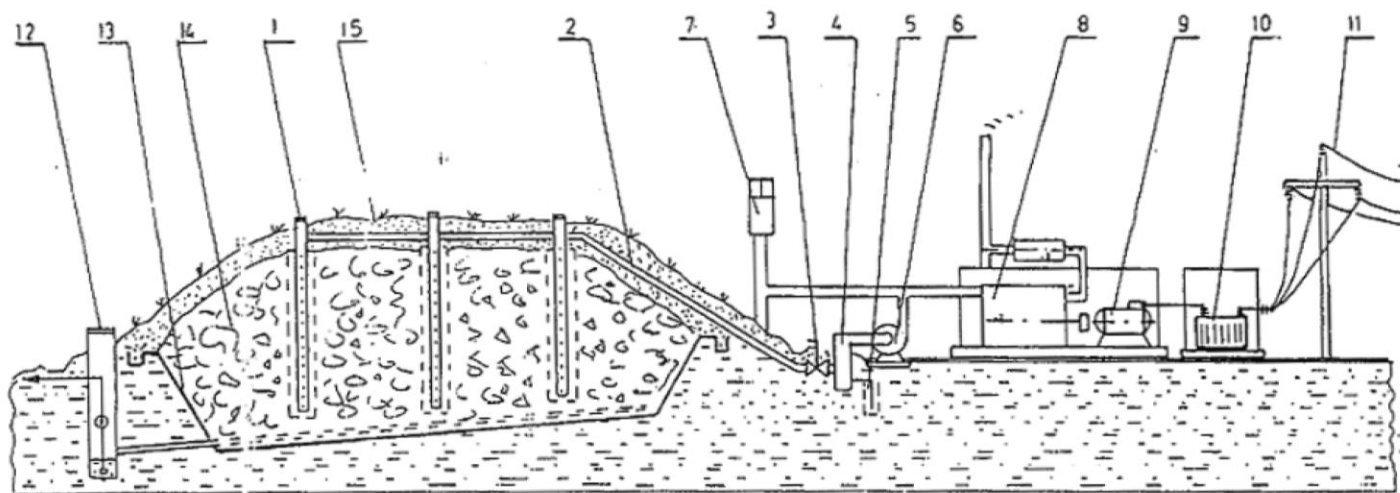


ELEKTROWNIE BIOMASY



ELEKTROWNIE BIOGAZOWE

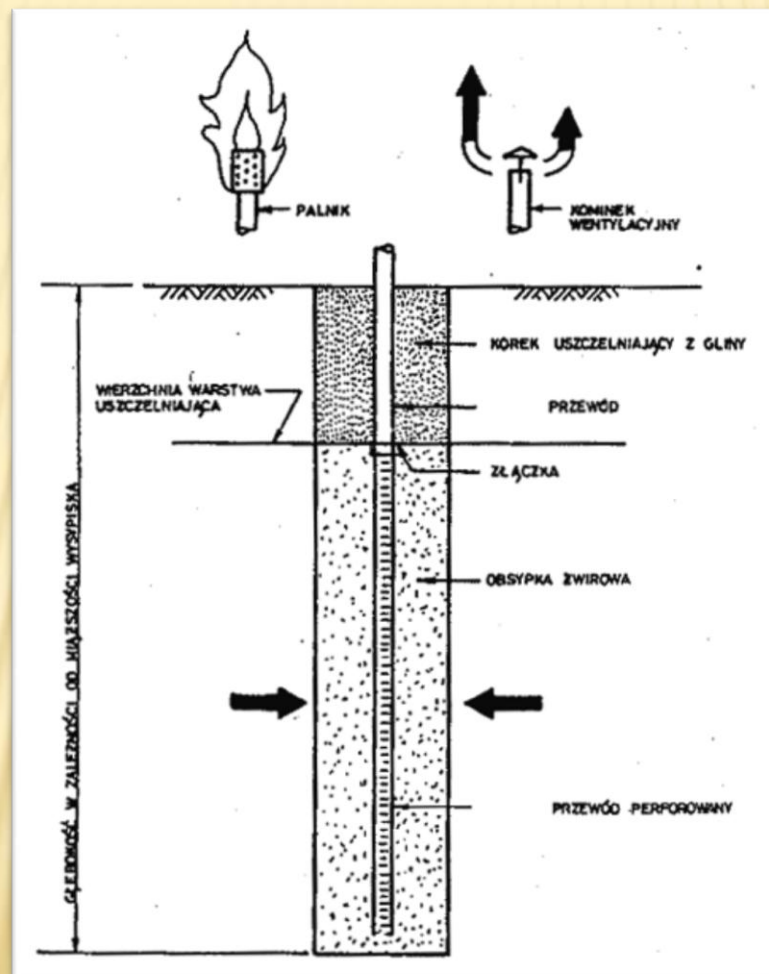
✗ METAN



Rys. 1 SCHEMAT AKTYWNEGO ODGAZOWANIA WYSYPISKA ODPADÓW
PROPONOWANY PRZEZ FIRMĘ "EKOWAT SC"

1. studnia gazowa, 2. rurociąg gazowy, 3. armatura regulacyjno-odcinająca, 4. kolektor,
5. odwadniacz, 6. ssawa gazowa, 7. pochodnia, 8. silnik gazowy, 9. generator,
10. transformator, 11. sieć, 12. studnia odcieków, 13. uszczelnienie, 14. złoża odpadów,
15. warstwa rekultywacyjno- uszczelniająca. Rysunek autorstwa OBREM Łódź

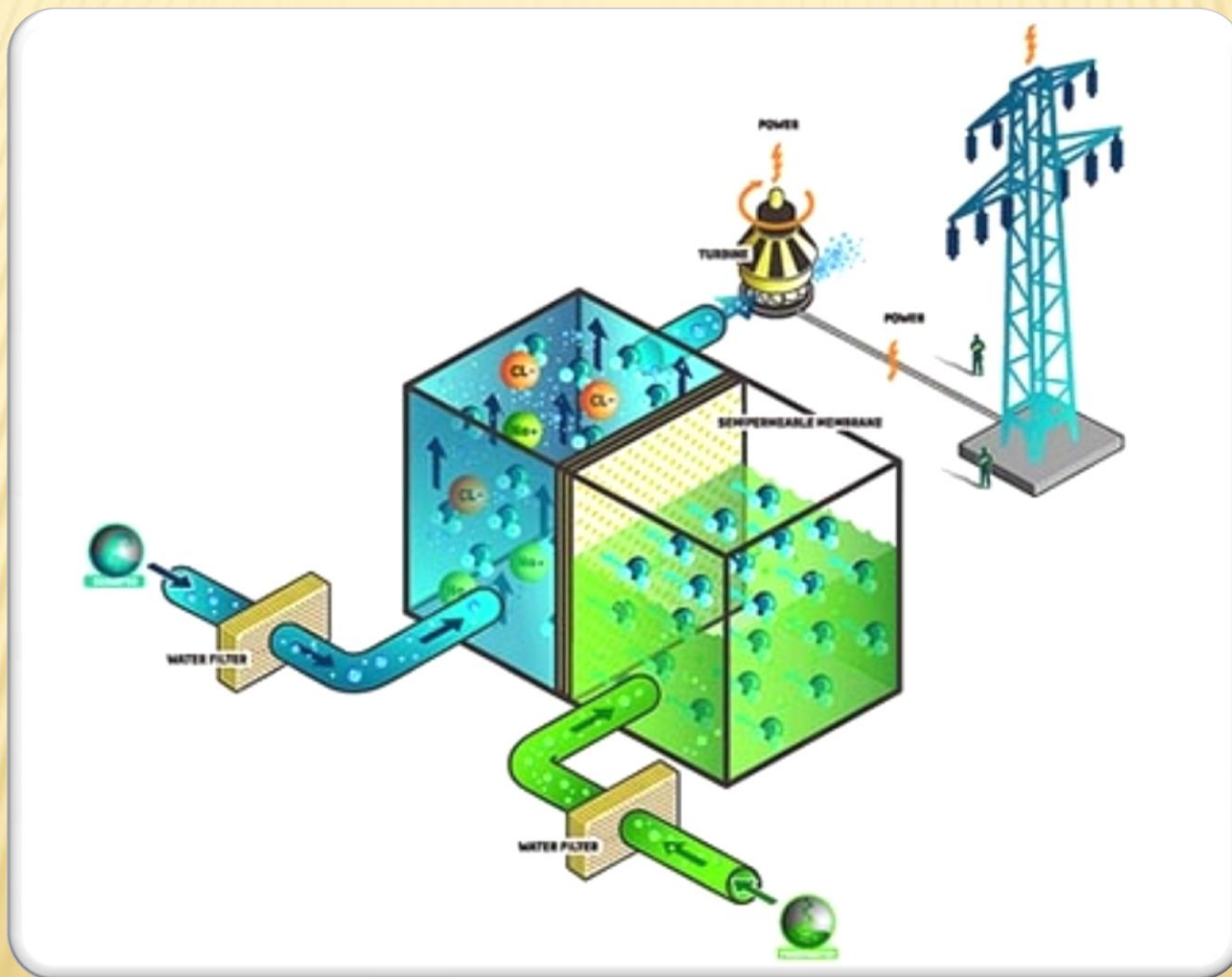
ELEKTROWNIE BIOGAZOWE



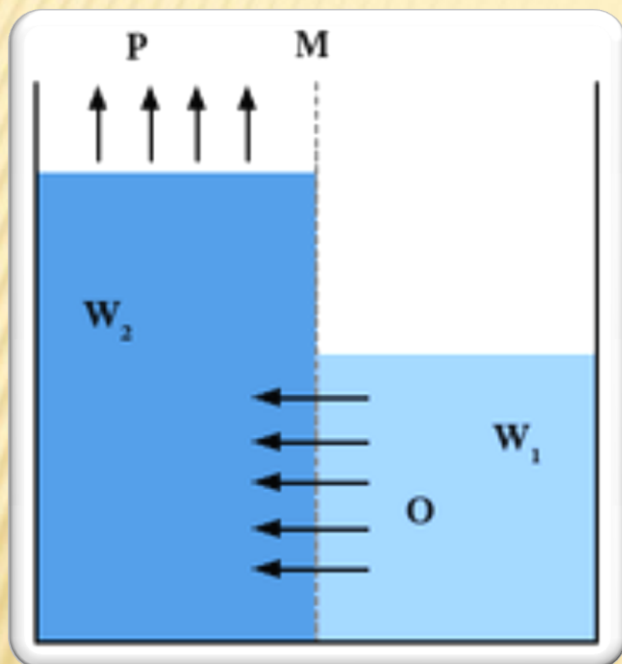
ELEKTROWNIA OSMOTYCZNA

- ✗ osmotyczne siłownie mogą z założenia powstawać wszędzie tam, gdzie słodka woda wpada do morza
- ✗ elektrownia wykorzystuje różnicę ciśnienia osmotycznego
- ✗ różnica w zasoleniu wody słodkiej oraz słonej morskiej odpowiada różnicy ciśnienia do 26 barów, czyli ok 270 m słupa wody

ELEKTROWNIA OSMOTYCZNA

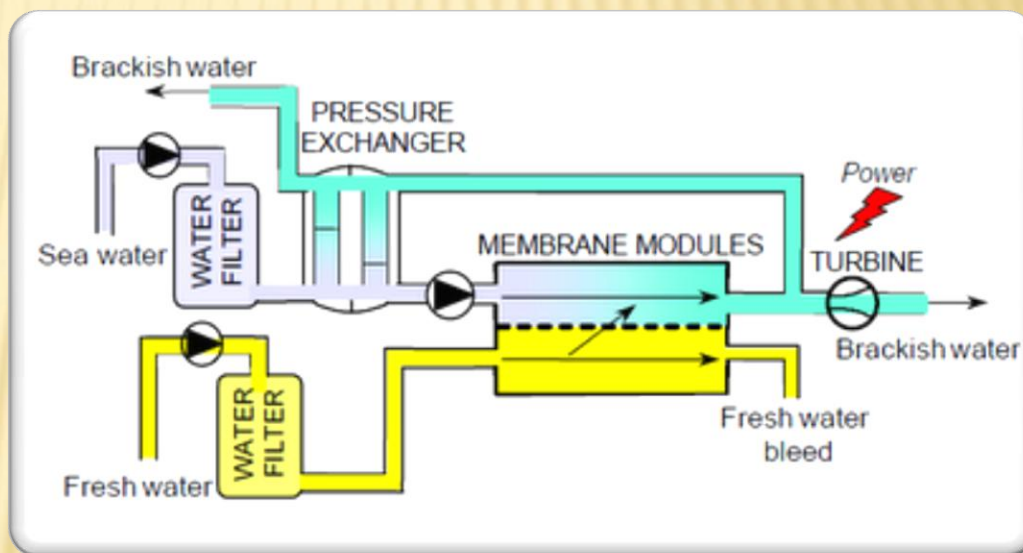


ELEKTROWNIA OSMOTYCZNA



Zasada działania osmozy
W₂ - słona woda W₁ - woda
słodka M - membrana O -
Osmoza

schemat elektrowni wykorzystującej energię osmozy



TURBINA W SYSTEM HYBRYDOWYM Z PANELEM FOTOWOLTAICZNYM

1.24KW



