

Gmina samowystarczalna energetycznie – od planu do realizacji

Gmina Ochoznica Dolna

Tadeusz Królczyk

Wójt Gminy Ochoznica Dolna



**Po co komu niezależność
energetyczna?**

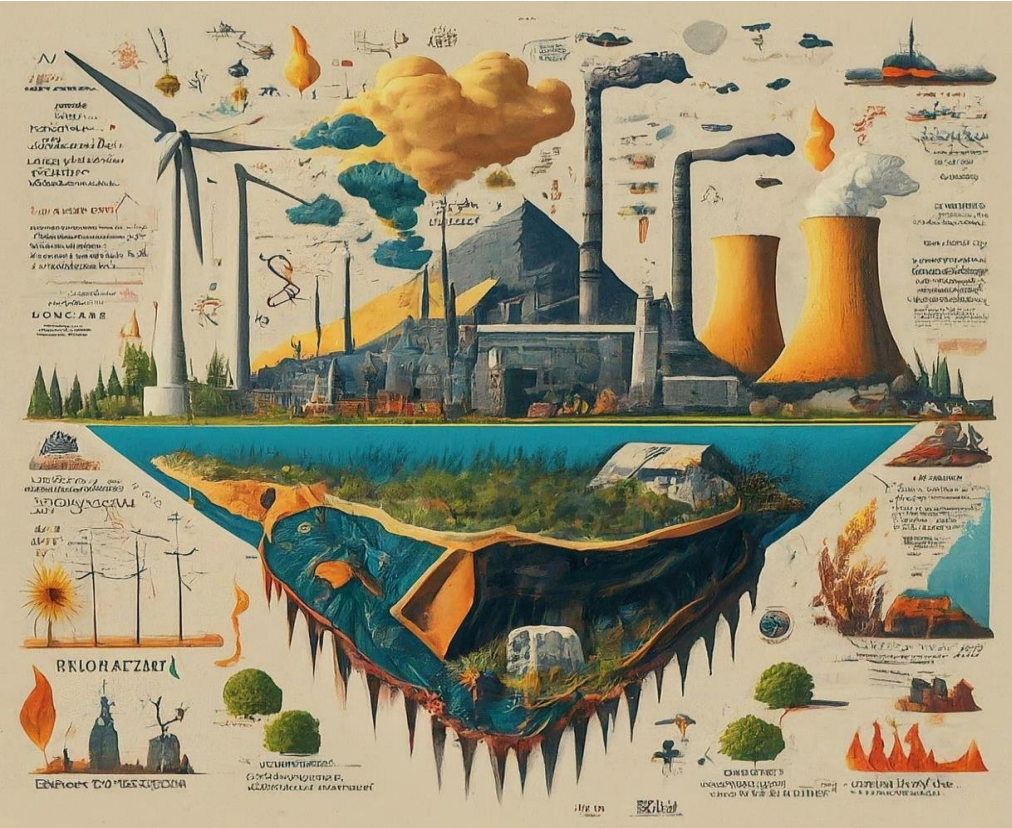


Energia niezbędna do życia jak woda



Energia elektryczna będzie niezbędna do przeżycia jak woda i będzie jej brakować tak jak wody - a może bardziej.

Rewolucja gospodarcza – Gospodarka 4.0



- AI -sztuczna inteligencja
- AR- rozszerzona rzeczywistość
- automatyzacja
- Robotyzacja
- biotechnologia

Gigantyczne zapotrzebowanie na energię



Wspólnym mianownikiem nowej rewolucji przemysłowej będzie GIGANTYCZNE zapotrzebowanie na energię elektryczną.



Tania energia niezbędną przewagą konkurencyjną



Jeśli Polska chce być silnym państwem i zapewnić bezpieczeństwo i dobrobyt obywatelom musi skupić się na możliwości wytwarzania ogromnej ilości taniej energii eklektycznej.



Bezpieczny system energetyczny



- niezależny energetycznie
- odporny na ataki konwencjonalne i cyberataki
- zapewniający ciągłość dostaw energii
- zapewniający konkurencyjną cenowo energię



Lokalne bilansowanie energii



Kluczem do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego będzie LOKALNE wytwarzania energii z wielu źródeł odnawialnych I LOKALNE jej zużywanie.

- 1) klaster energii
- 2) spółdzielnia energetyczna
- 3) kontrakty ESCO

Układy hybrydowe - najefektywniejsze



- Atom – podstawa miksu
- fotowoltaika,
- elektrownie wodne,
- elektrownie wiatrowe
- biogazownie,
- Instalacje przetwarzania odpadów
- magazynowanie energii

Stabilne otoczenie prawne



- procedowanie ustawy 6 miesięcy
- ustawy muszą być uchwalane szybko, ale w oparciu o konsultacje z podmiotami.
- bezpieczeństwo inwestorów – perspektywa 10 lat.

Czas zasobem nieodnawialnym!



Szczyście sprzyja
przygotowanym...

Nie marnujcie czasu!

Klaster Energetyczny

Wirtualna Zielona Elektrownia Ochotnica





Gmina
Ochotnica Dolna

ZPUE
Koronea group

Storage



www.zpue.pl

Klaster WZE Ochothnica w skrócie

- ❖ Koordynator klastra: **Gmina Ochothnica Dolna**
- ❖ Środowisko naukowe: **Akademia Górniczo-Hutnicza**
- ❖ Producent/Dystrybutor: **TAURON S.A.**
- ❖ Doradztwo: **SMART ENERGY LAB**
- ❖ Firma Informatyczna: **Atende Industries Sp. z o.o.**
- ❖ Lokalni przedsiębiorcy: **13**
- ❖ Mieszkańcy (prosumenci): **1026**

Pierwszy konkurs dla klastrów energii

CERTYFIKAT

PILOTAŻOWEGO KLASTRA ENERGII

dla
**Klastra Energii Wirtualna
Zielona Elektrownia Ochothnica**
za pionierskie przedsięwzięcia
w sektorze energetyki rozproszonej



MINISTERSTWO ENERGII

Minister Energii
Krzysztof Jędrzejowski

Warszawa, 9 maja 2018 r.

Aktualna lista Klastrów energii uczestniczących w pilotażu dostępna jest na stronie internetowej Ministerstwa Energii

Granty i pilotaże 2019 -2022

Gmina Ochotnica Dolna + TAURON + AGH + FLEXY POWER

Problem negatywnego wpływu instalacji fotowoltaicznych na sieć energetyczną

Gmina Ochotnica Dolna + TAURON+APATOR

Montaż przemysłowego magazynu energii firmy APATOR

Gmina Ochotnica Dolna + AGH + ATENDE

Przewidywanie produkcji, zarządzanie produkcją i sprzedażą energii z instalacji PV

Gmina Ochotnica Dolna + Ministerstwo Rozwoju i Technologii

Konsultacje w ramach przygotowania KPO

Gmina Ochotnica Dolna + ATENDE

Tworzenie spółdzielni energetycznej i wdrażanie oprogramowania do zarządzania

Czym dysponujemy?

1 farma fotowoltaiczna należąca do JST (222 kWp)

instalacja fotowoltaiczne na budynkach należących do JST (150 kWp)

726 instalacji prosumenckich o mocy 2 kWp i 300 3 kWp

Elektrownia wodna 0,5 MW w Nowej Białej

4 zasobniki energii w technologii litowo–jonowej (120 kWh, 100kWh i 22k Wh)

Oświetlenie będąca własności JST: 911 lamp (planowana rozbudowa do 1200)

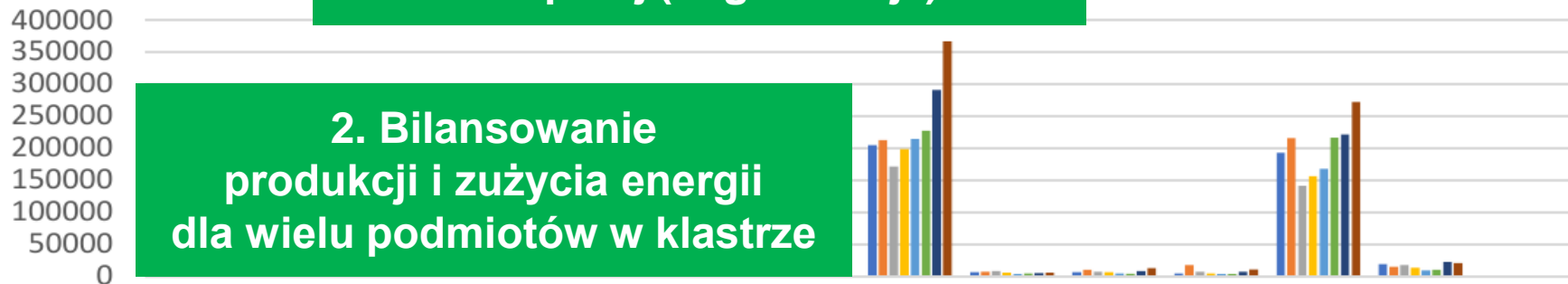
Oczyszczalnia ścieków będąca własnością JST (po modernizacji w 2020 r.)

Pozwolenie na budowę gazowych magazynów energii (biogazowania)

Cele:

1. Obniżenie kosztów energii elektrycznej i ciepłej (kogeneracja)

2. Bilansowanie produkcji i zużycia energii dla wielu podmiotów w klastrze



3. Wprowadzenie nowoczesnych narzędzi informatycznych do zarządzania produkcją, zużyciem i bilansowaniem energii elektrycznej i ciepłej

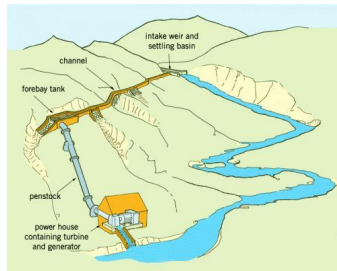
■ 2014 ■ 2015 ■ 2016 ■ 2017 ■ 2018 ■ 2019 ■ 2020 ■ 2021

Produkcja własnej energii z OZE (Hybryda)

BIOGAZ



Elektrownia wodna



Kogeneracja GAZ



Instalacje PV



Magazyny Energii

Instalacje PV



INSTALACJE PV

J.S.T.:

- 222 kWp
- 150 kWp (w trakcie realizacji)

Prosumenci:

- 726 * 2 kWp
- 300 * 3 kWp



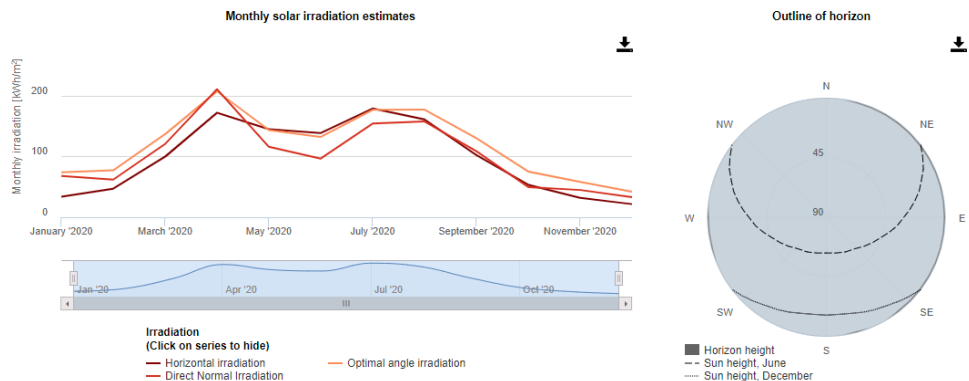
SolarMap

Z czego korzystamy

- Korzystamy z otwartych danych (OpenData) takich jak:
 - Dane LiDAR,
 - Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT),
 - Dane meteorologiczne,
 - Dane dotyczące roślinności.
- W przypadku braku danych geometrycznych pozyskujemy (aktualizujemy) dane z użyciem m.in. drona).

Z czego korzystamy

Z danych meteorologicznych



Z danych geometrycznych



SolarMap

Dlaczego to robimy?



Naszą misją jest optymalne wykorzystanie powierzchni dachowych i nieruchomości na potrzeby budowy instalacji fotowoltaicznej.

Powyższy przypadek przedstawia nieruchomość dla której tylko $\frac{3}{4}$ instalacji będzie pracowała efektywnie.



SolarMap

Magazyny Energii



Magazyn energii
firmy APATOR
zamontowany w
2022 r.

Magazyny Energii



Magazyny Energii BESS ELSTA



Magazyny Energii BESS ELSTA



Magazyny Energii BESS ELSTA



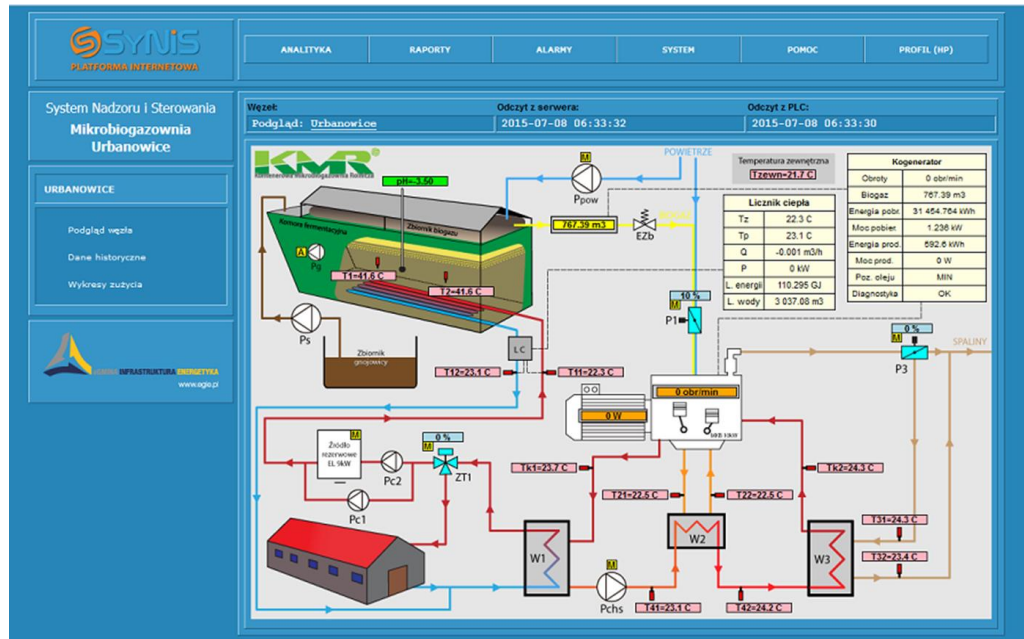
Magazyny Energii TAURON



Biogazownia przy oczyszczalni ścieków



Biogaz to jedyne na świecie paliwo,
którego spalanie powoduje
usunięcie gazów
cieplarnianych!



Projekt firmy: eGmina, Infrastruktura, Energetyka Sp. z
o.o. z Opola www.egie.pl

Kogeneracja z wykorzystaniem gazu ziemnego

Kogeneracja z
wykorzystaniem gazu
ziemnego



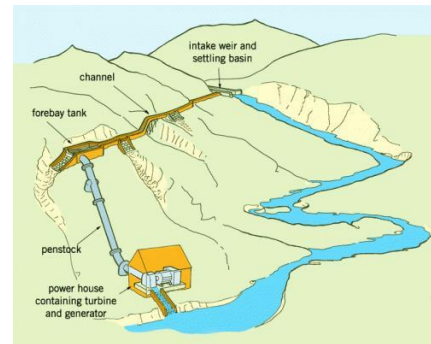
Projekt firmy: eGmina, Infrastruktura, Energetyka Sp. z
o.o. z Opola www.egie.pl

Elektrownie wodne



Elektrownia wodna

- elektrownia wodna w m. Nowa Biała, Gmina Nowy Targ

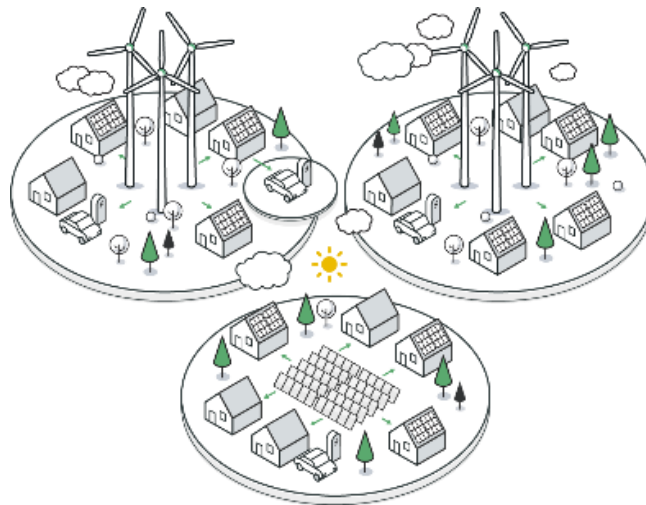


- 2 projekty elektrowni wodnych na terenie G. Ochotnica Dolna

SYSTEM ENERGETYCZNY JUTRA



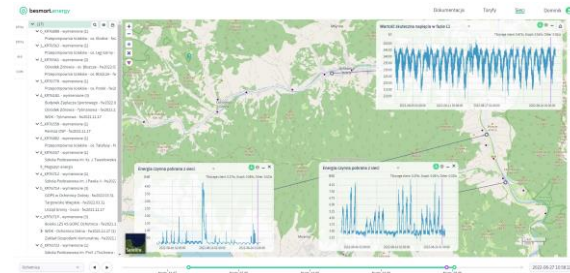
- Model rozproszony – zbiór mikro sieci
- Odbiorcy energii mogą być również producentami energii (prosumenci)
- Energia wytwarzana lokalnie jest konsumowana lokalnie
- Awaria pojedynczej mikro sieci nie zaburza pracy systemu



Firma ATENDE – platforma besmart.energy

SYSTEM ENERGETYCZNY JUTRA

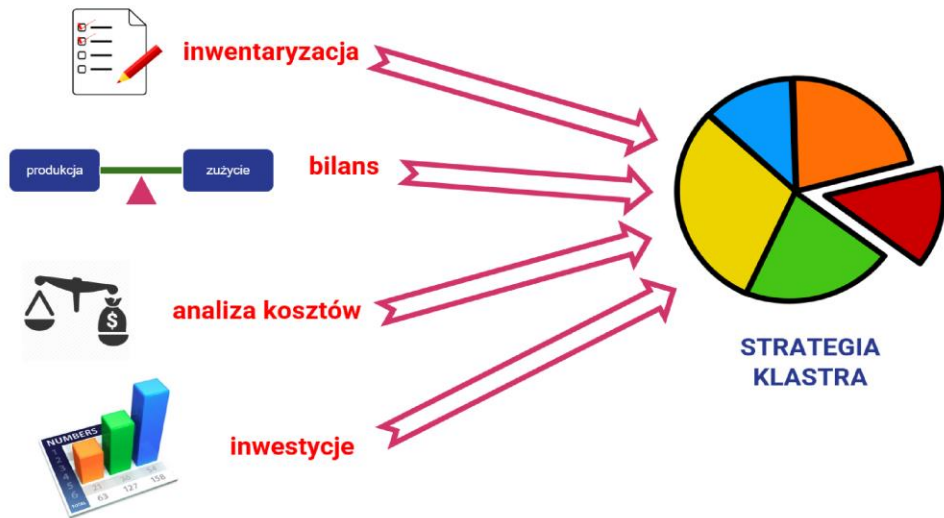
- System dostępny w chmurze pozwalający na analizę i optymalizację zużycia energii
- Monitorowanie zużycia i produkcji (analiza w oparciu o dane pomiarowe, komunikacja z licznikami)
- Zarządzanie lokalnymi źródłami energii i magazynami energii
- Precyzyjne predykcje zużycia i produkcji (AI + numeryczny model pogody wysokiej rozdzielczości)
- Wpływanie na zachowanie użytkowników w celu optymalizacji zużycia energii i działania społeczności
- Użycie algorytmów uczenia maszynowego (BigData i AI do zarządzania energią)
- Wsparcie dla zarządzania społecznościami energetycznymi



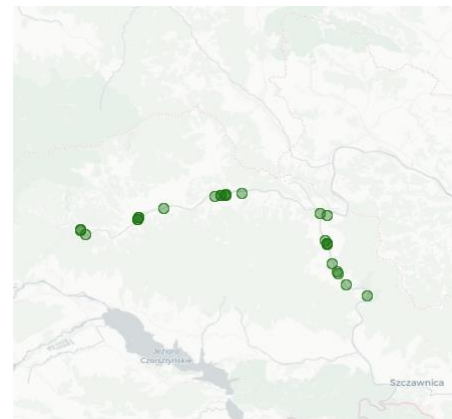
Klaster - bilansowanie produkcji i zużycia energii przez wiele podmiotów w klastrze



Działania i aktywności



KLASTER ENERGII



Dziękuję za uwagę!



Tadeusz Królczyk
Wójt Gminy Ochotnica Dolna

tel. 780 080 444

tadeusz.krolczyk@ochotnica.pl

