



# Poligeneracja jako element przedsiębiorstwa multienergetycznego

mgr inż. Witold Płatek

16.11.2021.



# Centrum Elektroniki Stosowanej

Rok założenia      1992

Lokalizacja      Podłęże k. Krakowa

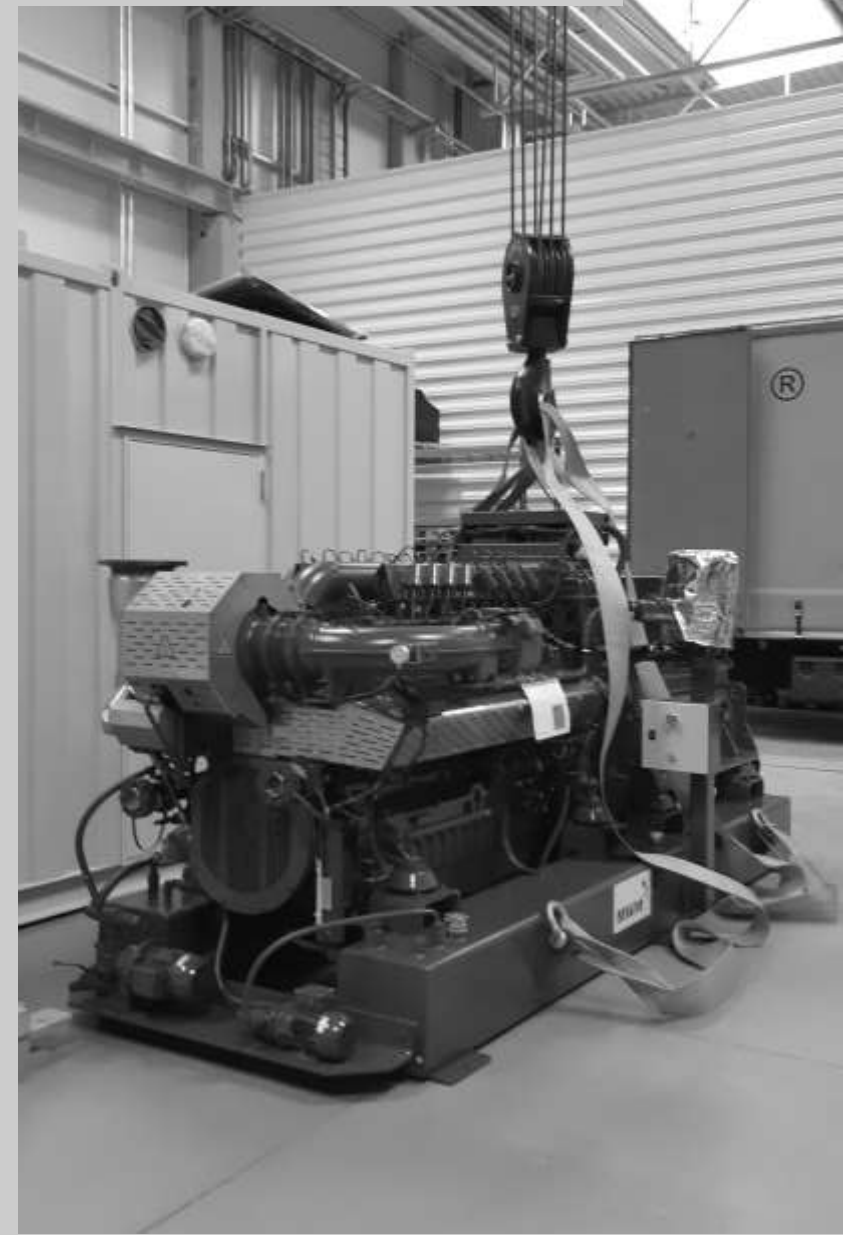
- Zasilanie gwarantowane
- Systemy napędowe
- **Kogeneracja, Trigeneracja, Poligeneracja**
- Urządzenia linii biogazu





# Centrum Elektroniki Stosowanej

- Hala remontowo – montażowa
- Laboratoria elektroniki i automatyki
- Centrum monitoringu CHP on-line





# Sukces tworzą Ludzie

- Dział Handlowy
- Dział Realizacji Projektów
- Dział Automatyki i Energoelektroniki
- Dział Uruchomień
- Serwis (kogeneracja, osprzęt biogazowy, napęd)
- Dział Administracyjno - Księgowy





# Nasze doświadczenia





# Realizacje

- 135 urządzeń kogeneracyjnych
- 20 instalacji trigeneracyjnych
- 5 systemów poligeneracyjnych
- 2 systemy poligeneracyjne dwupaliwowe





# Paliwa





# Urządzenia linii biogazowej

- Zbiorniki biogazu 15 szt
- Pochodnie 25 szt
- Osuszacze 24 szt
- Odsiarczalnie biologiczne 3 szt
- Filtry węglowe 13 szt
- Analizatory biogazu 55 szt
- Dmuchawy 150 szt







# Oczyszczanie biogazu

Odsiarczanie

Osuszanie

Usuwanie siloksanów





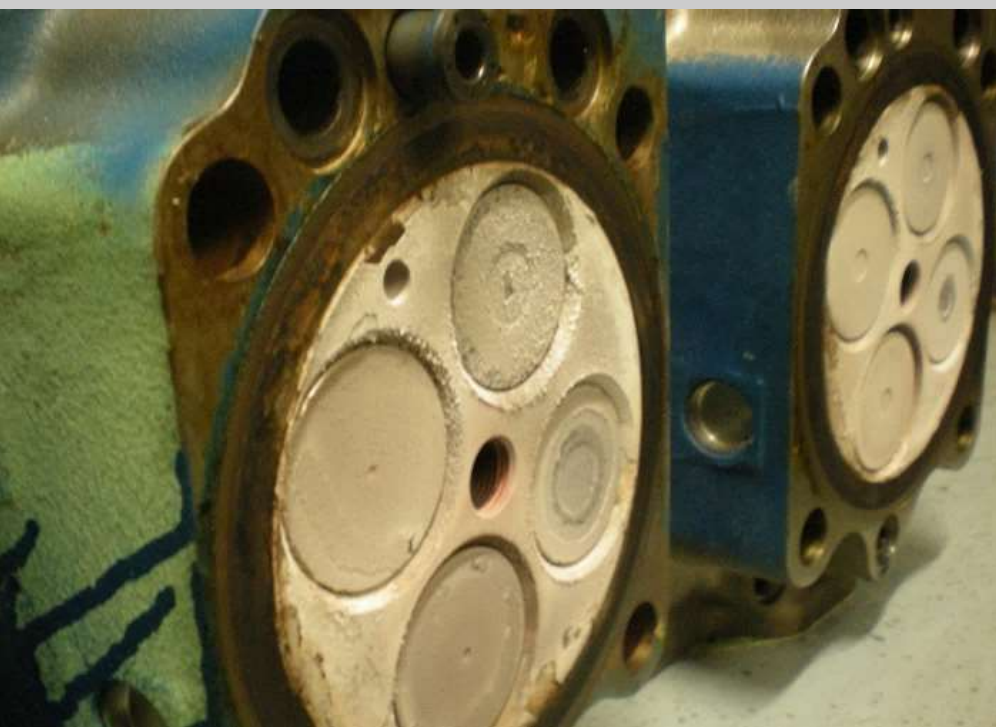
# Jakość biogazu

Siarkowodór  $H_2S$  < 1 500ppm / 10kWh

Siloksany < 20mg / 10kWh

Wilgotność względna < 80%

Amoniak  $NH_3$  < 150mg / 10kWh





# Kogeneracja w OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW

- Tychy
- Kraków
- Rzeszów
- Nowy Sącz
- Przemyśl
- Mielec
- Gorzów Wlkp
- Krosno
- Kalisz
- Opole
- Szczecin
- Ostrów Wlkp
- Gdańsk
- Dębica
- Gdynia
- Sosnowiec
- Swarzewo
- Łódź





# Kogeneracja w RCGW Tychy

2006	345 kW <sub>e</sub>	529 kW <sub>th</sub>	biogaz
2008	345 kW <sub>e</sub>	529 kW <sub>th</sub>	biogaz
2012	400 kW <sub>e</sub>	398 kW <sub>th</sub>	biogaz
2017	400 kW <sub>e</sub>	403 kW <sub>th</sub>	biogaz
	400 kW <sub>e</sub>	403 kW <sub>th</sub>	biogaz
2019	400 kW <sub>e</sub>	400 kW <sub>th</sub>	biogaz





# Kogeneracja w WiK Opole

2009	192 kW <sub>e</sub>	214 kW <sub>th</sub>	biogaz / gaz ziemny
	370 kW <sub>e</sub>	426 kW <sub>th</sub>	biogaz / gaz ziemny
2014	323 kW <sub>e</sub>	485 kW <sub>th</sub>	gaz ziemny
	323 kW <sub>e</sub>	485 kW <sub>th</sub>	gaz ziemny
	323 kW <sub>e</sub>	485 kW <sub>th</sub>	gaz ziemny





# Kogeneracja i Trigeneracja w BIOGAZOWNIACH

- Zaścianki
- Koczergi
- Boleszyn
- Łęguty
- Borzęciczki
- Głinojeck
- Darżyno
- Gize
- Buczek
- Zajdy
- Leżajsk
- Góra
- Szepietowo
- Pierkunowo
- Sieńsk
- Kutno
- Chotycze
- Zawroty
- Jarnołówko





# Kogeneracja i trigeneracja w SM Mlekovita

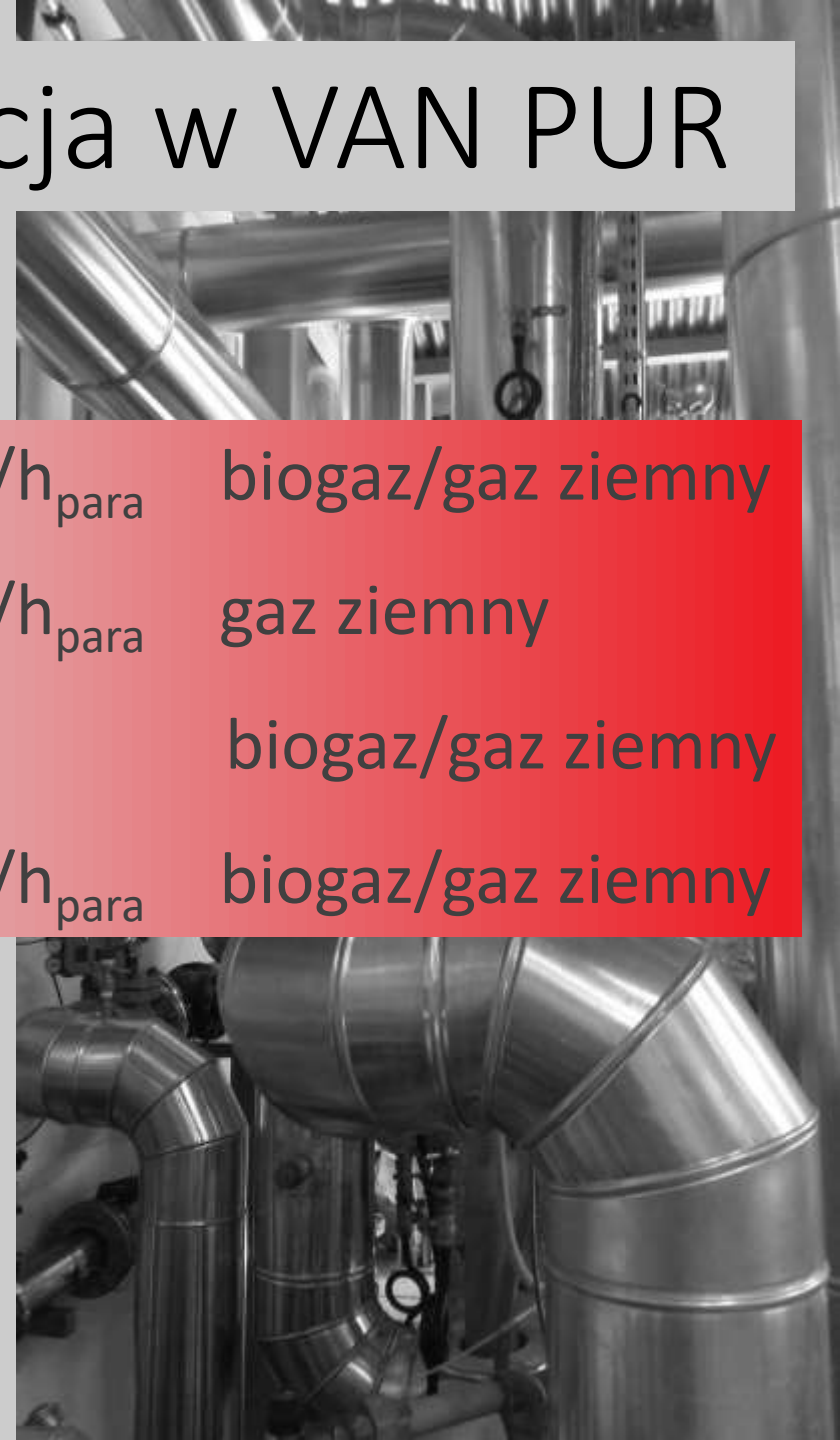
2013	800 kW <sub>e</sub>	776 kW <sub>th</sub>		biogaz
	800 kW <sub>e</sub>	776 kW <sub>th</sub>		biogaz
2020	990 kW <sub>e</sub>	500 kW <sub>th</sub>	600 kg/h <sub>para</sub>	gaz ziemny
2022	1 200 kW <sub>e</sub>	1 200 kW <sub>th</sub>	800 kg/h <sub>para</sub>	gaz ziemny
	1 200 kW <sub>e</sub>	1 200 kW <sub>th</sub>	800 kg/h <sub>para</sub>	gaz ziemny





# Trigeneracja i Poligeneracja w VAN PUR

2016	999 kW <sub>e</sub>	558 kW <sub>th</sub>	360 kW <sub>ch</sub>	680 kg/h <sub>para</sub>	biogaz/gaz ziemny
2018	800 kW <sub>e</sub>	400 kW <sub>th</sub>	220 kW <sub>ch</sub>	570 kg/h <sub>para</sub>	gaz ziemny
2022	999 kW <sub>e</sub>	1 100 kW <sub>th</sub>			biogaz/gaz ziemny
2022	999 kW <sub>e</sub>	1 100 kW <sub>th</sub>		650 kg/h <sub>para</sub>	biogaz/gaz ziemny







# Trigeneracja i Poligeneracja w MWS



2012	999 kW <sub>e</sub>	524 kW <sub>th</sub>	400 kW <sub>ch</sub>	600 kg/h <sub>para</sub>	biogaz/gaz ziemny
2013	800 kW <sub>e</sub>	405 kW <sub>th</sub>		500 kg/h <sub>para</sub>	biogaz/gaz ziemny
2019	1 200 kW <sub>e</sub>	613 kW <sub>th</sub>	450 kW <sub>ch</sub>	700 kg/h <sub>para</sub>	gaz ziemny





# Serwis

- Autoryzowany serwis MWM
- Pracownicy szkoleni u producenta
- Pełen zakres uprawnień serwisowych
- Centra serwisowe w całej Polsce
- Własne magazyny części
- Bezpośredni dostęp do magazynów MWM
- Indywidualne umowy serwisowe z Klientami

MWM

www.mwm.net/en/locations/?continent\_id=199&country\_id=530&partner...

www.google.pl... https://translate.google...

**MWM**  
Energy. Efficiency. Environment.

CONTACT SALES - CLICK HERE

ABOUT MWM NEWS REFERENCES CONTACT LOCATIONS

GAS ENGINES / GENSETS DISTRIBUTED POWER PLANTS GAS APPLICATIONS INNOVATION & TECH

Home / Locations

## Locations

### MWM Service & Distributor Network Worldwide

More than 1,300 people at our factory in Mannheim and our other nine locations devote all their professional expertise and passion for MWM, day after day, aiming to live up to the position of being the world's leading provider of highly efficient and environmentally friendly generating sets for decentralized power generation.

The plants and gensets produced at the Mannheim factory are marketed worldwide. The global MWM service and distribution network ensures high product and service quality, regardless of the location. Click the video link in the right column to take a glance behind the scenes of an international MWM project.

Below, you can find the right service or sales contact partner for your region:

Europe Poland Filter Reset

**Centrum Elektroniki Stosowanej 'CES' Sp. z o.o.  
Service and Sales**

32-003 Podleże 676  
Poland

T: + 48 12 269 00 11  
E: sekretariat@ces.com.pl  
W: https://www.ces.com.pl/



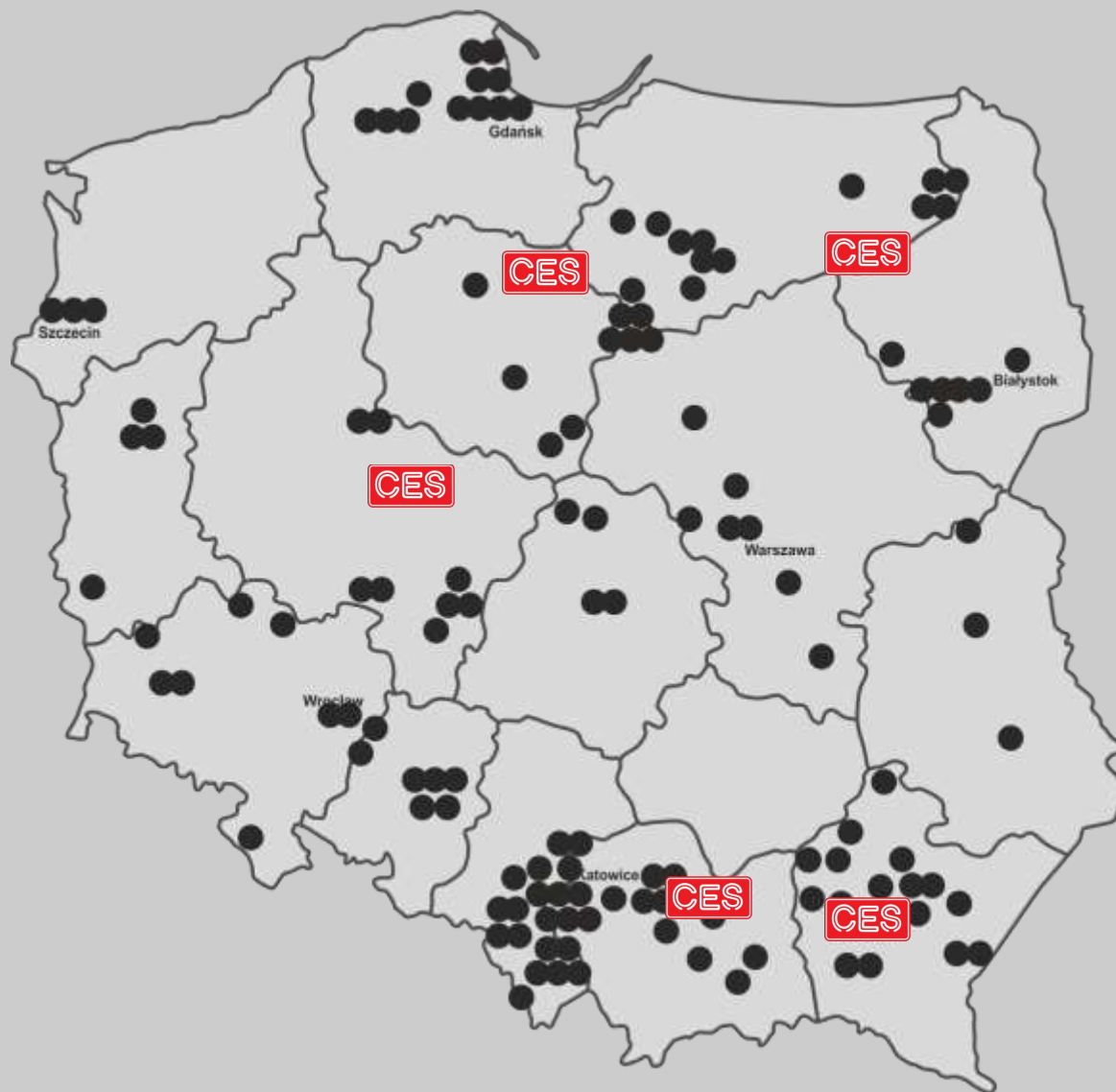
# Serwis

- Zespoły serwisowe mechaników, elektroników, automatyków
- Własne sterowanie i wizualizacje
- CES Cumulus
- Monitoring on-line 24h
- Dostęp do urządzenia – zawsze i wszędzie
- Raporty i statystyki



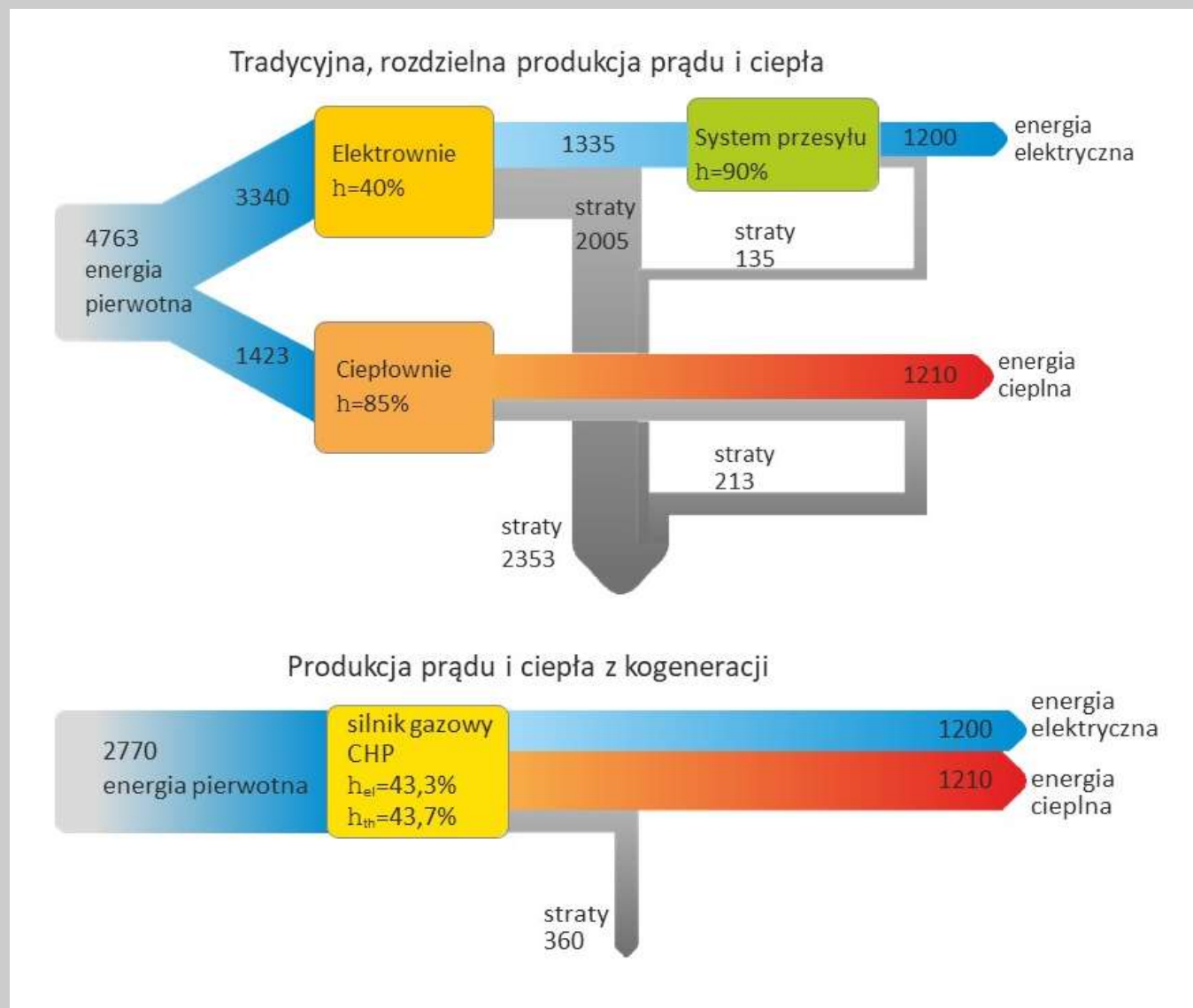


# Urządzenia i centra serwisowe



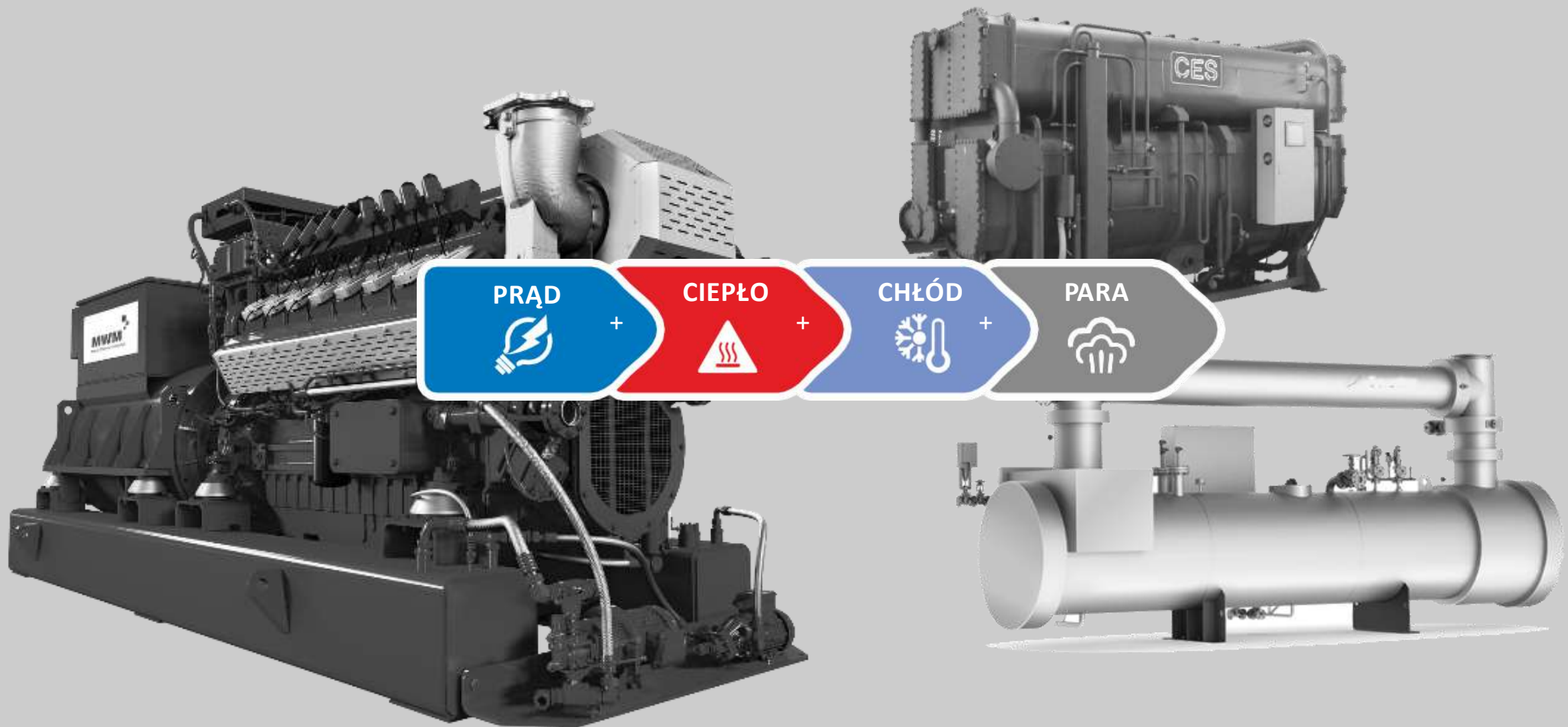


# Kogeneracja

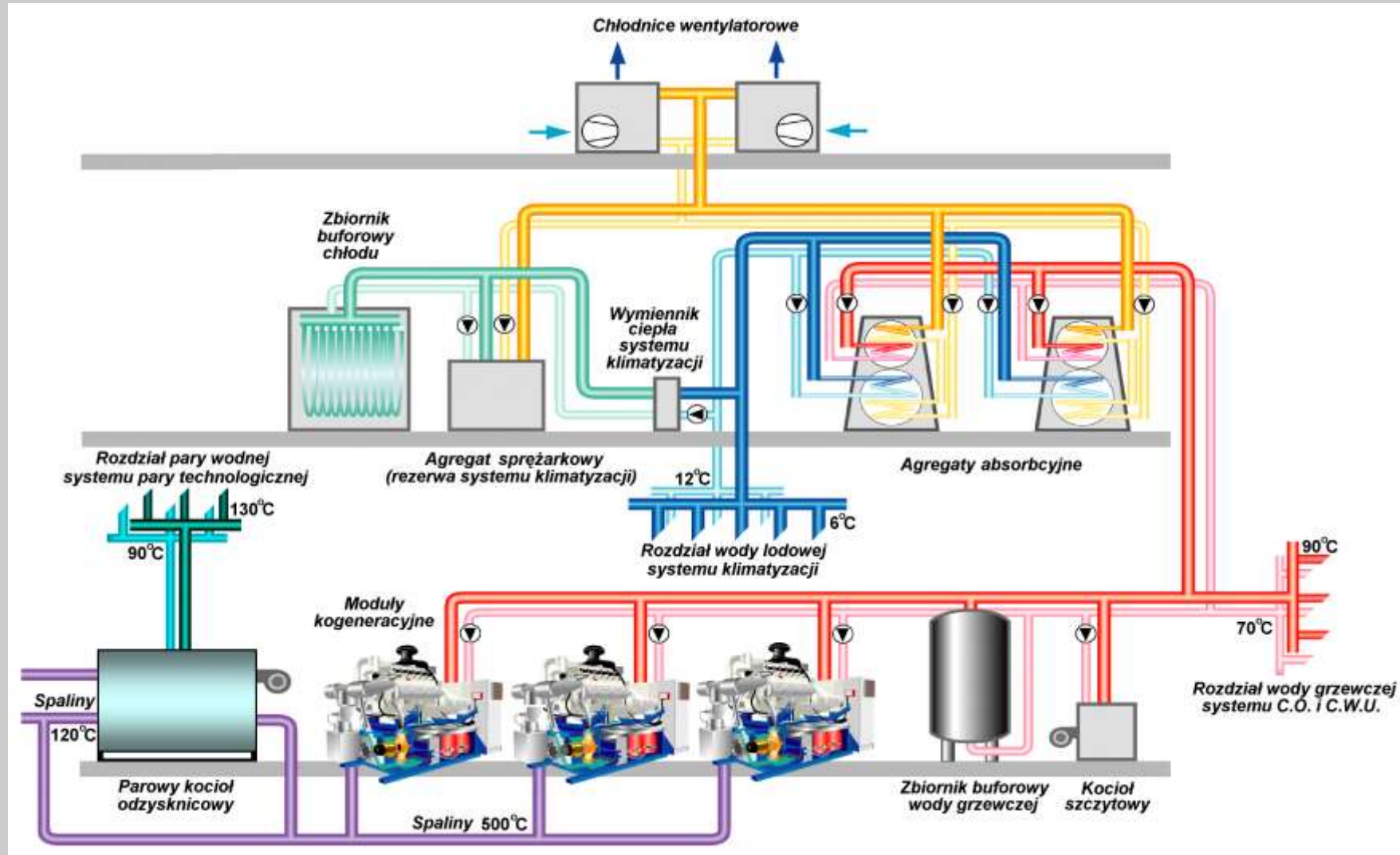




# Poligeneracja

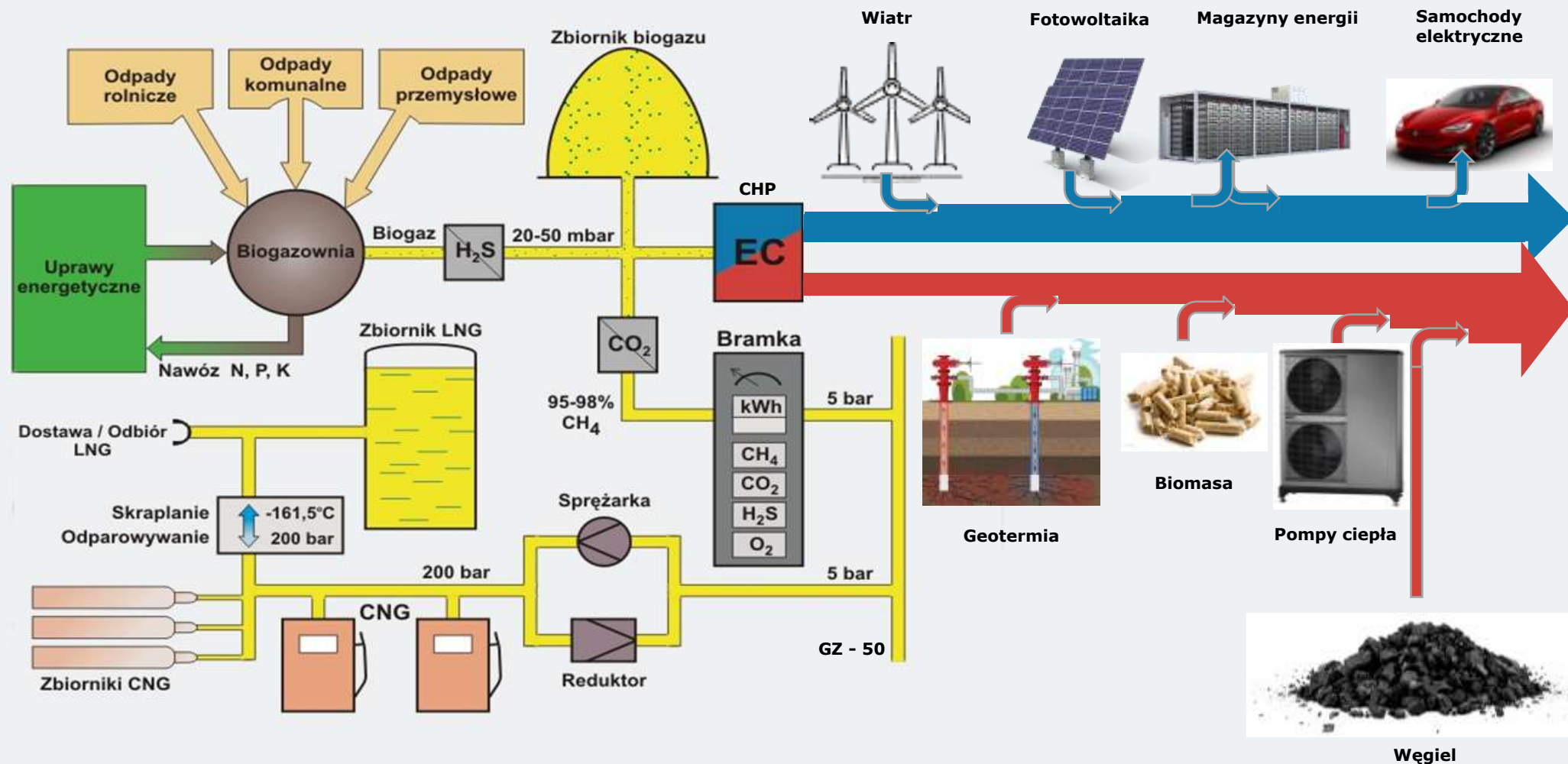


# Poligeneracja





# Przedsiębiorstwo multienergetyczne







# Prąd z OZE

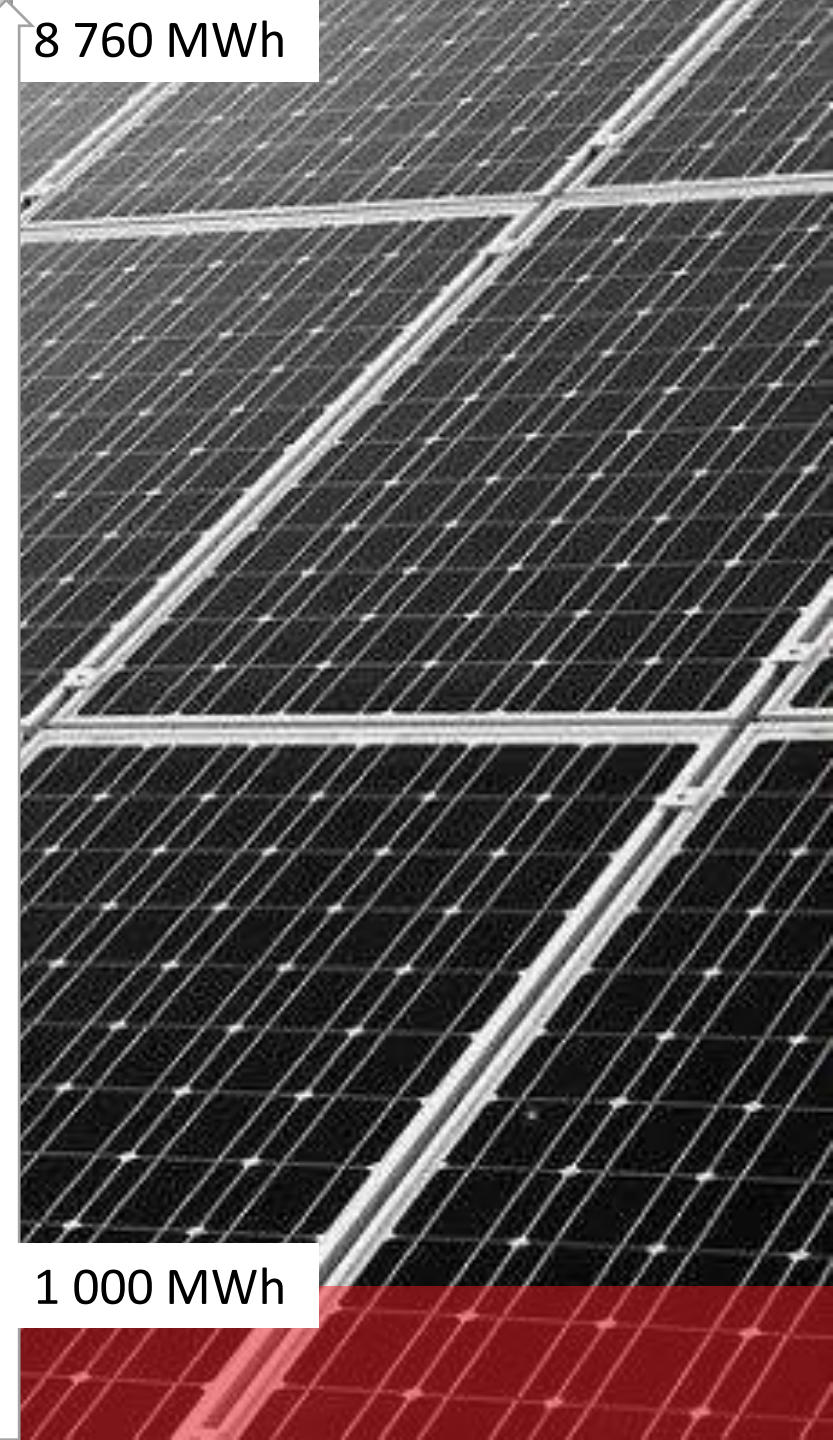
## Fotowoltaika

1MW zainstalowanej mocy

1 000 MWh energii elektrycznej rocznie

8 760 MWh

1 000 MWh





# Prąd z OZE

## Farmy wiatrowe

1MW zainstalowanej mocy

2 500 MWh energii elektrycznej rocznie

8 760 MWh



2 500 MWh



# Prąd z OZE

## Kogeneracja

1MW zainstalowanej mocy

8 000 MWh energii elektrycznej rocznie

8 760 MWh

8 000 MWh





# Zapraszamy do kontaktu

Centrum Elektroniki Stosowanej CES Sp. z o.o.

32-003 Podłęża 676

[sekretariat@ces.com.pl](mailto:sekretariat@ces.com.pl)

12/ 269 00 11