



# **Ciepło z OZE – źródła rozproszone: stan i tendencje rozwojowe w Polsce**

**Janusz Starościk – PREZES ZARZĄDU SPIUG**

**Konferencja: Ciepło ze źródeł odnawialnych - stan obecny i  
perspektywy rozwoju,  
Warszawa, Ministerstwo Gospodarki 09 grudnia 2014**



## Rynek ciepła ze źródeł odnawialnych w Polsce



Źródło: ogrzewnictwo.pl

- **Co to jest ciepło z OZE?**
- **Udział ciepła w tym ciepła z OZE w bilansie energetycznym Kraju**
- **Przykłady technologii OZE do wytwarzania ciepła w Polsce i ich rozwój**
- **Wsparcie dla rozwoju ciepła z OZE**
- **Dlaczego potrzebne jest wsparcie dla ciepła z OZE?**



## Ciepło wśród źródeł odnawialnych w Polsce

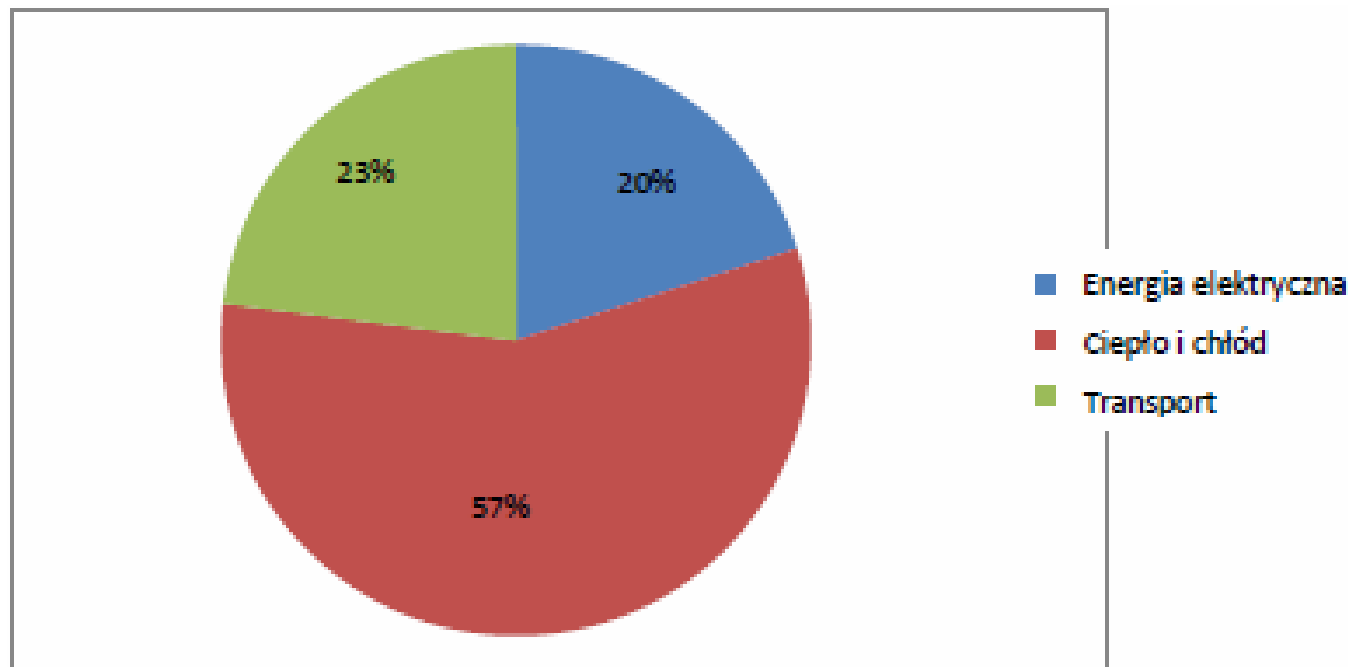


Źródło: ogrzewnictwo.pl

- **Instalacje do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy zastosowaniu biomasy lub biogazu uzyskiwanego w procesie fermentacji metanowej**
- **Elektrownie wodne**
- **Elektrownie wiatrowe**
- **Produkcja biopaliw albo innych paliw odnawialnych**
- **Kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne**
- **Pompy ciepła i urządzenia wykorzystujące ciepło otoczenia lub z wnętrza Ziemi**



## Udział ciepła w bilansie zużycia energii końcowej brutto w 2010 roku



**W gospodarstwach domowych ciepło na nawet pow. 85% zużywanej energii**

Dane: „Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych MG, PIGEO



## Cele cząstkowe dla OZE w Polsce

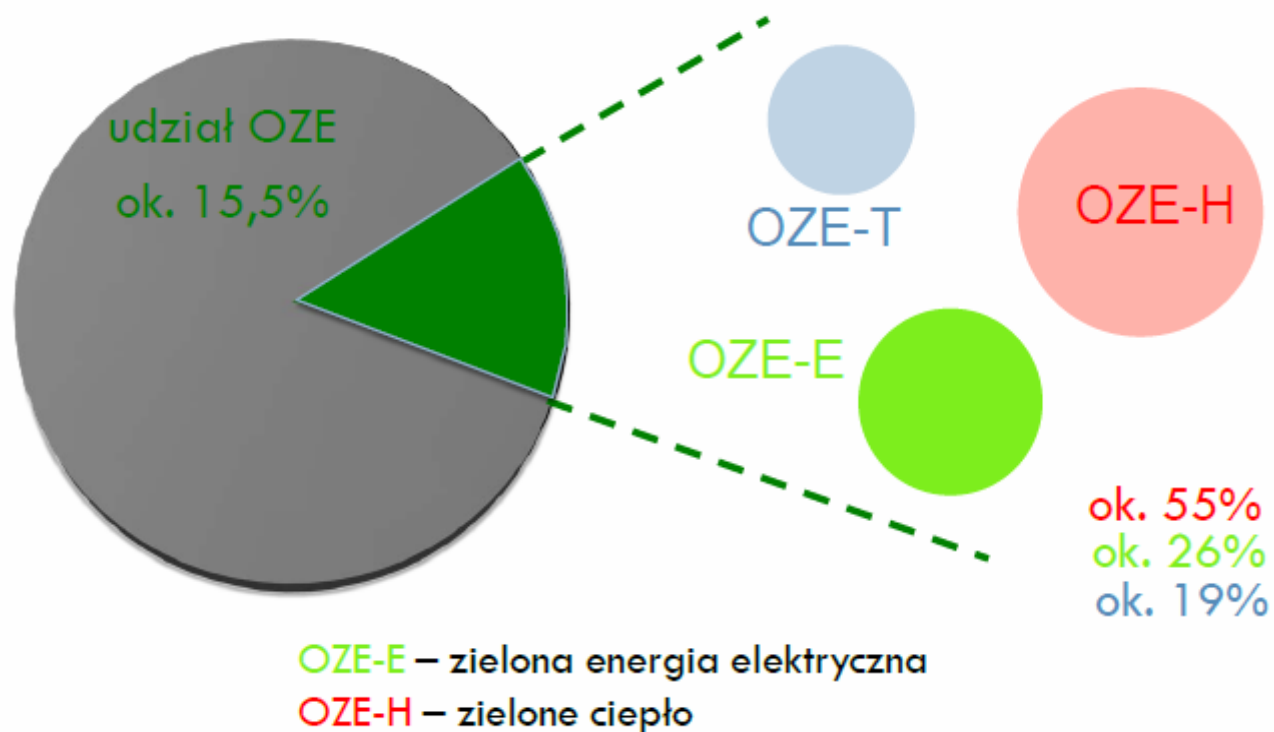
Tabela 3 Krajowy cel na rok 2020 oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w ciepłownictwie i chłodnictwie, elektroenergetyce oraz transporcie

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
OZE - ciepłownictwo i chłodnictwo (systemy sieciowe i niesieciowe) [%]	12,29%	12,54%	12,78%	13,05%	13,29%	13,71%	14,39%	15,02%	15,68%	16,50%	17,05%
OZE - elektroenergetyka [%]	7,53%	8,85%	10,19%	11,13%	12,19%	13,00%	13,85%	14,68%	15,64%	16,78%	19,13%
OZE - transport [%]	5,84%	6,30%	6,76%	7,21%	7,48%	7,73%	7,99%	8,49%	9,05%	9,59%	10,14%
<b>Całkowity udział OZE [%]</b>	<b>9,58%</b>	<b>10,09%</b>	<b>10,60%</b>	<b>11,05%</b>	<b>11,45%</b>	<b>11,90%</b>	<b>12,49%</b>	<b>13,11%</b>	<b>13,79%</b>	<b>14,58%</b>	<b>15,50%</b>

Źródło: Ministerstwo Gospodarki



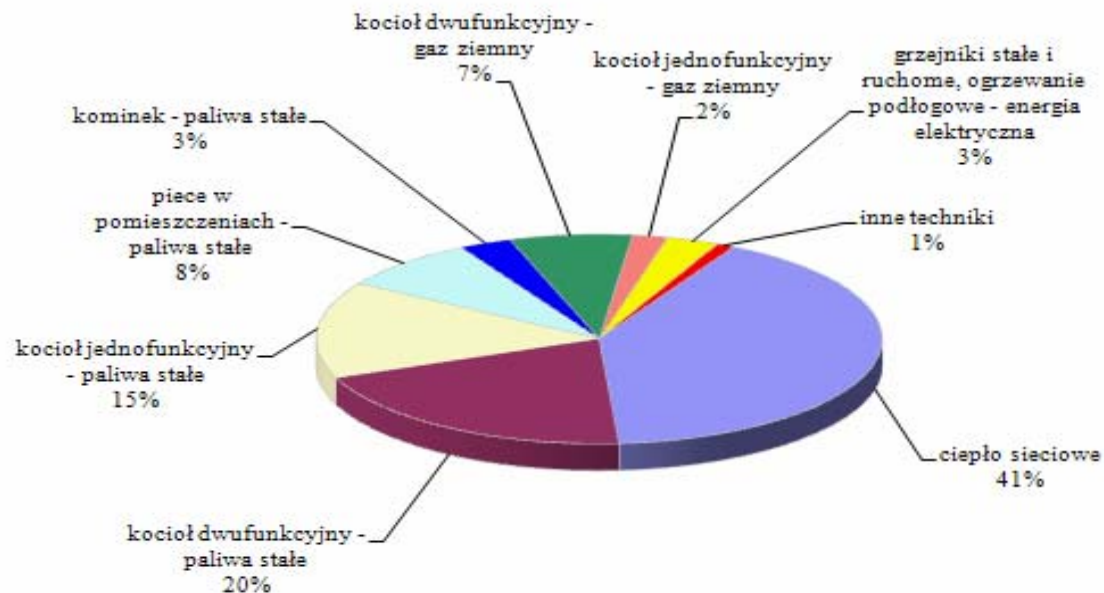
## KPD – udział poszczególnych sektorów OZE w 2020 r



Źródło: PIGEO



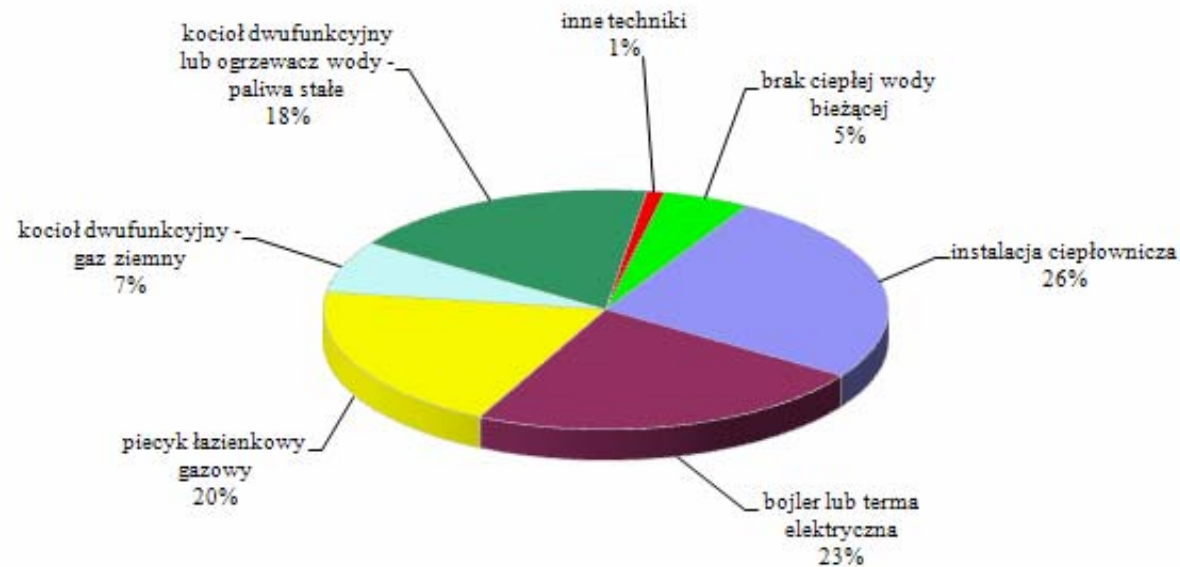
## Struktura technik ogrzewania mieszkań – c.o. według GUS 2014



Dane: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku GUS 2014



## Struktura technik ogrzewania mieszkań – c.w.u według GUS 2014



Dane: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku GUS 2014





## Czy istnieją rozproszone instalacje do wytwarzania ciepła z OZE w Polsce?

- W Polsce jest zainstalowane ok. 106 tyś. kotłów na biomasę. Zakładając średnia moc kotła na poziomie 30 kW – łączna zainstalowana moc cieplna to 3,18 GW
- W Polsce jest zainstalowane ok. 50 tyś. pomp ciepła różnego typu. Zakładając średnia moc pompy na poziomie 12 kW – łączna zainstalowana moc cieplna to 0,6 GW.
- W Polsce jest zainstalowane ok. 1,3 mln m<sup>2</sup> kolektorów słonecznych różnego typu. Zakładając że z 1 m<sup>2</sup> można uzyskać realnie ok. 400W – łączna zainstalowana moc cieplna to 0,52 GW
- W Polsce funkcjonuje 6 ciepłowni geotermalnych ( geotermia głęboka) o łącznej mocy 0,115 GW

**TO DAJE ŁĄCZNIE OK. 4,415 GW ZAINSTALOWANEJ MOCY (koniec 2013)**

Źródło: SPIUG, IEO, PORT PC, PSG, PAN

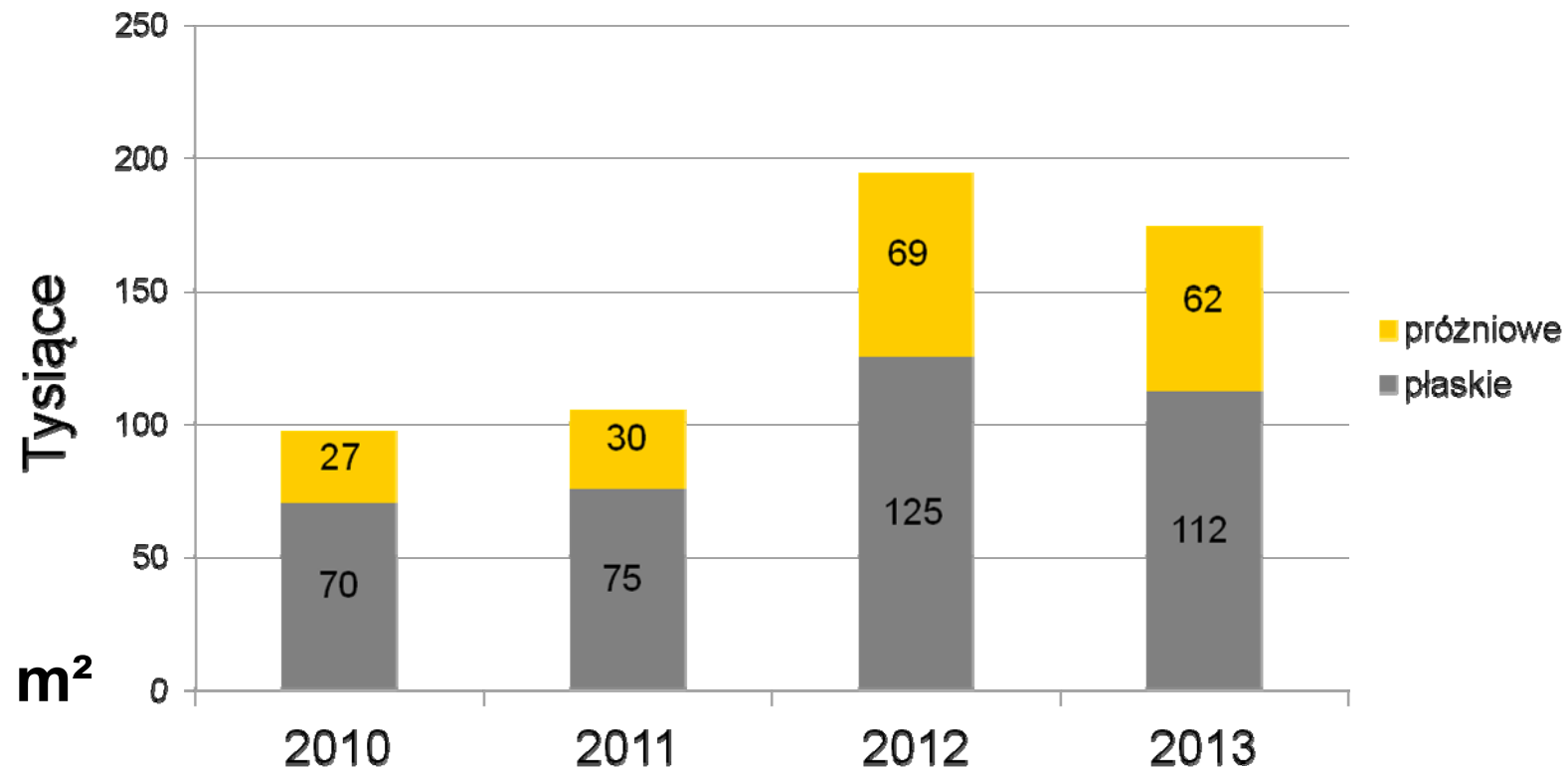


## **Przykłady różnych najczęściej stosowanych rozproszonych źródeł wytwarzania ciepła z OZE**

- Energetyka słoneczna: kolektory słoneczne, fotowoltaika**
- Energetyka wiatrowa – małe turbiny wiatrowe**
- Kotły biomasowe**
- Pompy ciepła**
- Mikrokogeneracja gazowa – biogaz**
- Instalacje geotermalne**



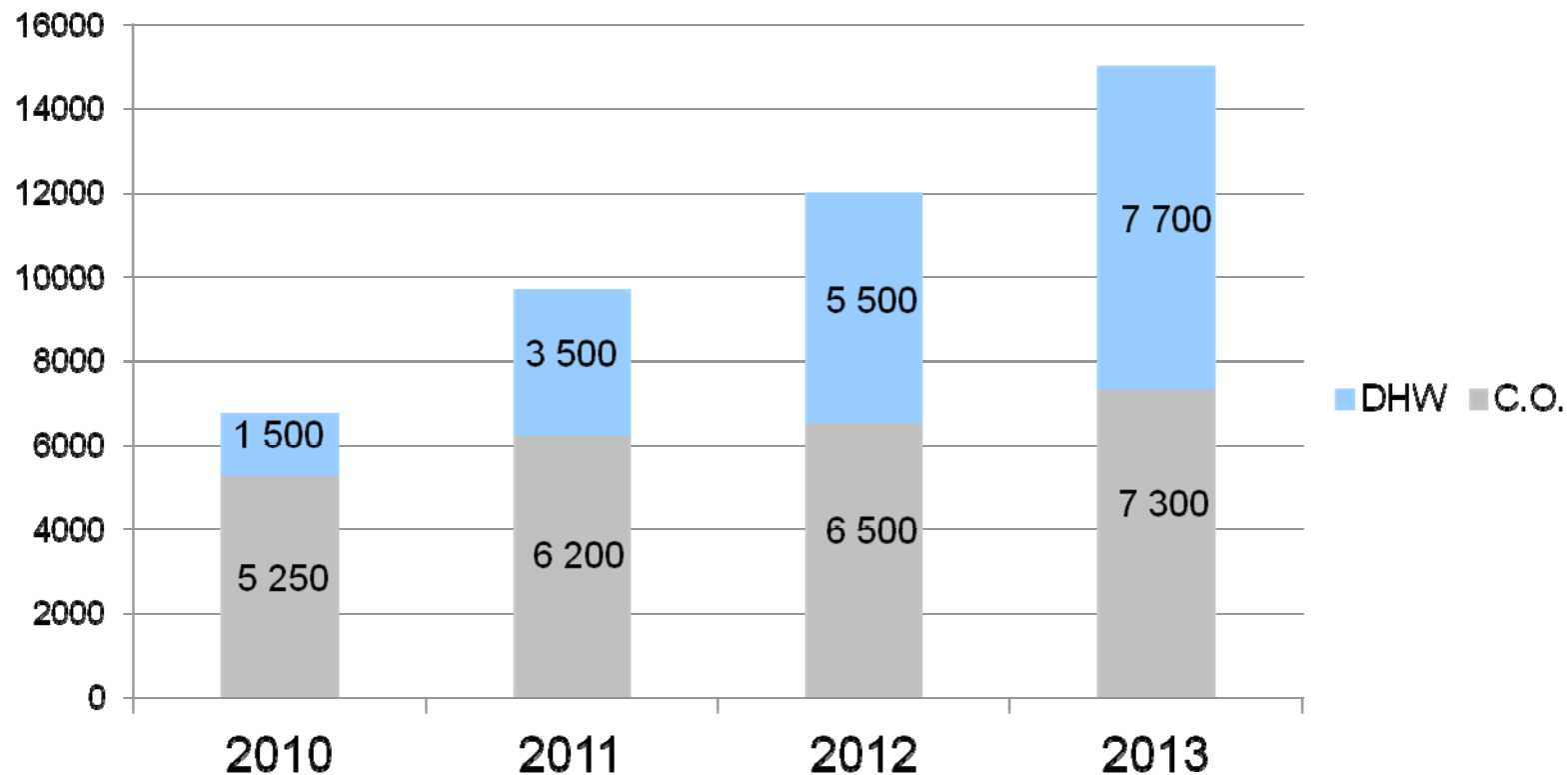
## SZACUNKOWA WIELKOŚĆ SPRZEDAŻY KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH



Dane: opracowanie własne SPIUG



## SZACUNKOWA WIELKOŚĆ RYNKU POMP CIEPŁA



Dane: opracowanie własne SPIUG



## **SZACUNKOWA WIELKOŚĆ RYNKU KOTŁÓW NA BIOMASĘ**

- **Ocenia się, że jest zainstalowanych ok. 106 tyś kotłów na biomasę**
- **W 2013 roku sprzedano ok. 16 tyś. kotłów o łącznej mocy ok. 480 MW – to jest dwukrotnie więcej niż w 2012 roku**
- **Zakres mocy sprzedawanych kotłów jest bardzo szeroki – ale większość stanowią kotły o małej mocy: ok. 85 % to urządzenia o mocy do 300 kW**

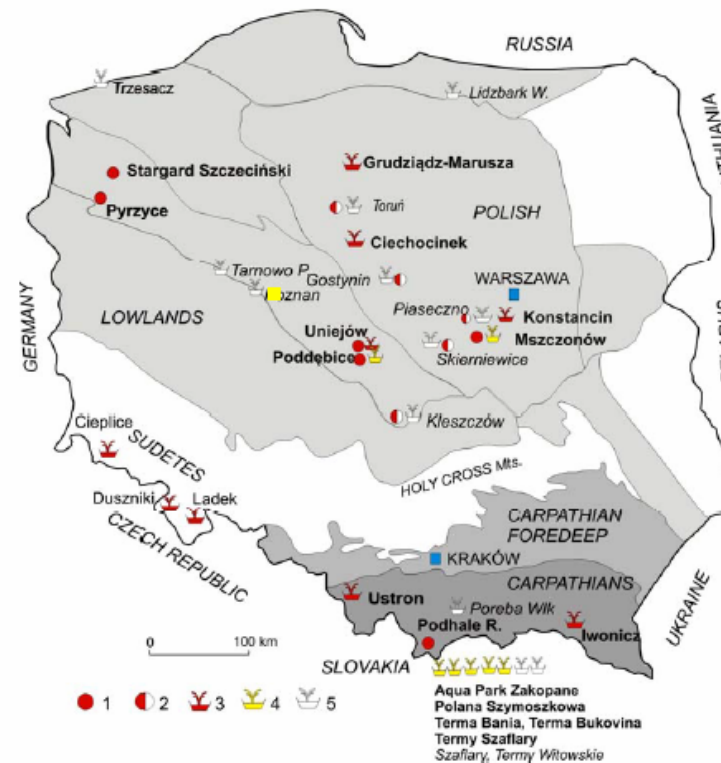


Dane: IEO



## CIEPŁO GEOTERMALNE – GEOTERMIA GŁĘBOKA

- 6 ciepłowni geotermalnych:  
Uniejów, Poddebice, Stargard  
Szczeciński, Mszczonów, Region  
Podhala
- Moc zainstalowana: ok. 115 MW
- Produkcja ciepła: ok. 670 TJ  
w 2012 r
- Koncesje Ministerstwa Środowiska  
25 na poszukiwanie i rozpoznanie,  
12 na eksploatację



Dane: Polskie Stowarzyszenie Geotermalne



## Jakie prosumenckie źródła energii można zastosować w Budynku? Ciepło? Energia elektryczna?





## **KIERUNKI ROZWOJU RYNKU CIEPŁA Z OZE W POLSCE I WYZWANIA**

- **Coraz większe znaczenie układów hybrydowych w tym prosumenckich**
- **Ciepło z OZE jako bazowy element budynków nisko- i zeroenergetycznych**
- **Coraz większy udział kogeneracji w technice grzewczej**
  - **Mikro- i Mała Kogeneracja**
  - **Biogazownie we współpracy z instalacjami w kogeneracji i trójgeneracji**
  - **inne**
- **Rozwój innych technologii jak np. wykorzystywanie efektywnego spalania odpadów do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej**
- **Niewielki wzrost rynku kolektorów słonecznych w wypadku braku instrumentów wsparcia i rozszerzenia rynku o nowe obszary zastosowania**
- **Wzrost sprzedaży pomp ciepła w tym pomp ciepła powietrze-woda, szczególnie do c.w.u.**
- **Zwiększenie biomasy w wytwarzaniu ciepła**





## POTRZEBY BRANŻY GRZEWCZEJ I KIERUNKI ROZWOJU CIEPŁA Z OZE

- Programy wsparcia dla rozproszonych źródeł ciepła opartych na OZE
- Opracowanie programu wsparcia dla wykorzystania OZE w miejskich sieciach ciepłowniczych
- Uaktualnienie niektórych warunków technicznych do prawa budowlanego
- **Ustawa dla wytwarzania ciepła z OZE**
- Program promowania instalacji małej- i mikrogeneracji oraz trójgeneracji



## **DLACZEGO WARTO POWAŻNIE POTRAKTOWAĆ CIEPŁO WYTWARZANE W OPARCIU O OZE? (1)**

- Zgodnie z założeniami Dyrektywy PE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. działania tym kierunku powinny obejmować zarówno wytwarzanie energii elektrycznej, jak też **ciepła i chłodu**.
- W Polsce 57% energii końcowej stanowi ciepło i chłód. W budownictwie mieszkaniowym, ten udział przekracza nawet 85%.
- **Tymczasem** Projekt ustawy o OZE w obecnym kształcie traktuje praktycznie tylko na temat wytwarzania energii elektrycznej z OZE – ciepło w praktyce jest pominięte



## **DLACZEGO WARTO POWAŻNIE POTRAKTOWAĆ CIEPŁO WYTWARZANE W OPARCIU O OZE? (2)**

**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z  
dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej  
budynków**

### **Artykuł 9**

Budynki o niemal zerowym zużyciu energii

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby:

**a) do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii; oraz**

**b) po dniu 31 grudnia 2018 r. nowe budynki zajmowane przez władze publiczne oraz będące ich własnością były budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.**

Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii.....



## **DLACZEGO WARTO POWAŻNIE POTRAKTOWAĆ CIEPŁO WYTWARZANE W OPARCIU O OZE? (3)**

**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia  
19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej  
budynków  
Artykuł 2 (Definicje)**

.....

**2) „budynek o niemal zerowym zużyciu energii” oznacza budynek o  
bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej określonej zgodnie z  
załącznikiem I. **Niemal zerowa lub bardzo niska ilość wymaganej  
energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z energii ze  
źródeł odnawialnych, w tym energii ze źródeł odnawialnych  
wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu;.....****



**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ**

[www.spiug.pl](http://www.spiug.pl)

E-mail: [biuro@spiug.pl](mailto:biuro@spiug.pl)

**STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW I  
IMPORTERÓW URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH**

**KOMFORT INTERNATIONAL  
WARSZAWA • POLSKA  
[www.komfort-international.eu](http://www.komfort-international.eu)**



Pool of Experts Find International Business Experts

