

Ciepłownictwo systemowe – klucz do niskoemisyjnego ciepła

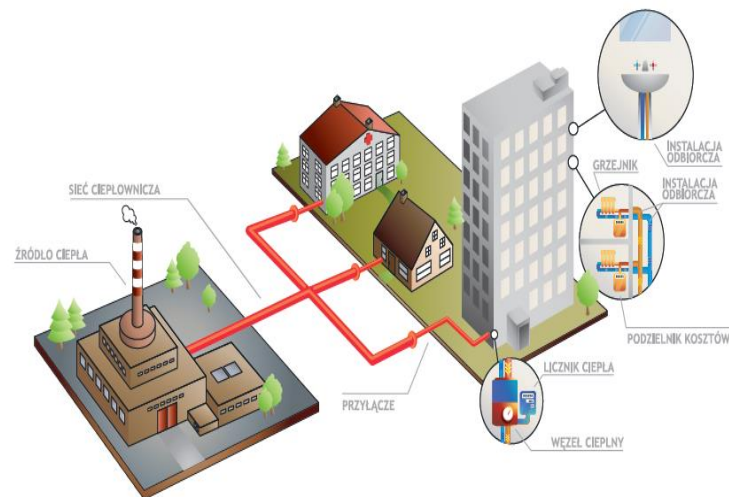
Debata: Węgiel i niskoemisyjne ciepło jako element polskiej drogi do gospodarki niskoemisyjnej

Warszawa, 3 czerwca 2016 roku

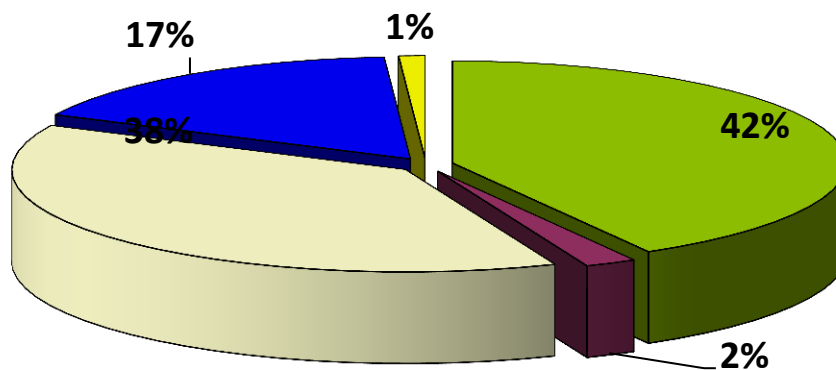
Potencjał ciepłownictwa w Polsce

URE: Energetyka Ciepła w Liczbach

Wyszczególnienie	Jednostki	Rok 2014
Liczba koncesjonowanych przedsiębiorstw		451
Zatrudnienie	etat	32 952
Szacowana liczba mieszkańców korzystających z ciepła systemowego		15 000 000
Moc zainstalowana ogółem	MW	56 796
Moc zamówiona przez odbiorców	MW	33 640
Ilość ciepła dostarczona do sieci ciepłowniczych	TJ	250 029
w tym z kogeneracji	%	57%
Długość sieci ciepłowniczych	km	20 255
Roczne przychody	PLN (w tys)	16 863 500
Rentowność	%	3,63
Dekapitalizacja majątku	%	49,5
Roczna emisja CO ₂ (podmioty koncesjonowane)	t	37 500 000
Struktura paliwowa		
Paliwa węglowe (węgiel kamienny)	%	75,1
Paliwa gazowe	%	8
OZE	%	7,8
Olej opałowy	%	4,3
Pozostałe paliwa	%	4,8

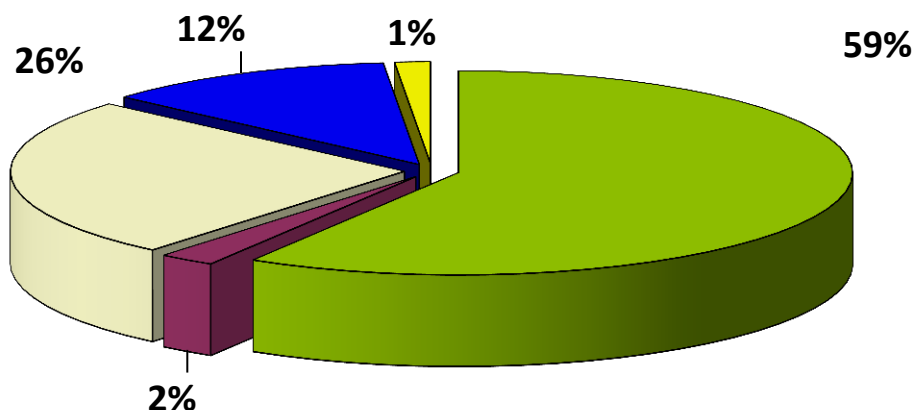


Struktura form zaopatrzenia gospodarstw domowych w ciepło w Polsce ogółem*



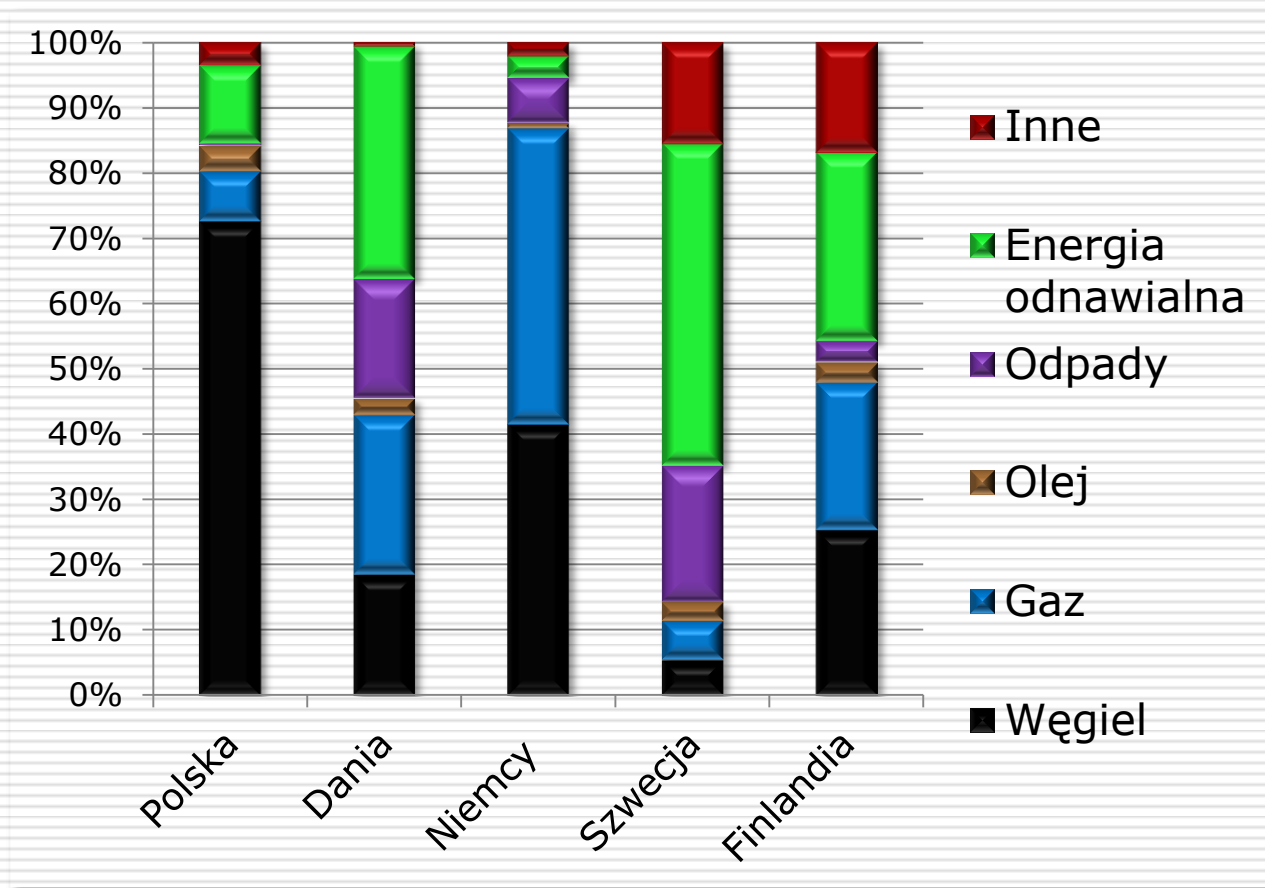
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| Ciepło systemowe | Ze źródeł lokalnych |
| Ogrzewanie indywidualne | Ogrzewanie piecowe |
| Inne | |

Struktura form zaopatrzenia gospodarstw domowych w ciepło w miastach w Polsce *



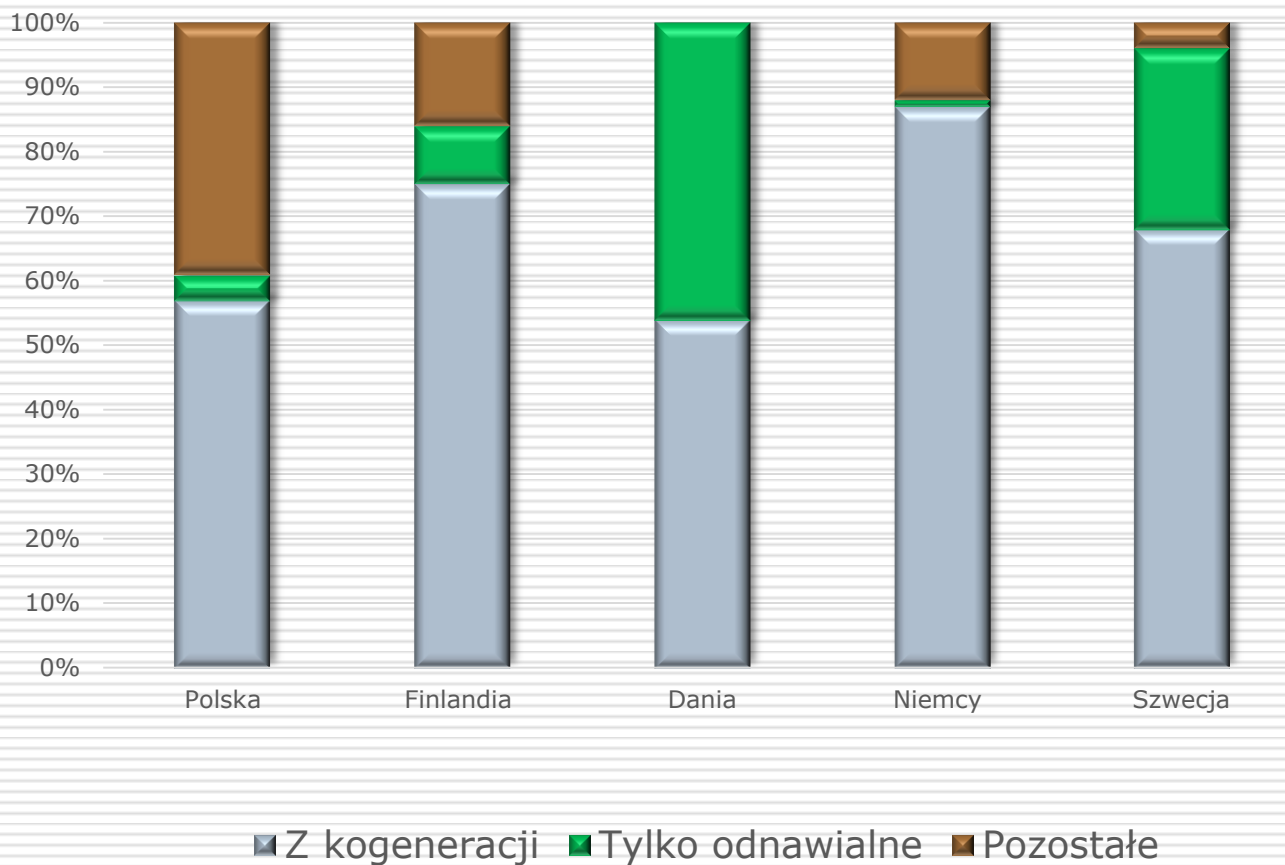
Ciepło systemowe	Ze źródeł lokalnych
Ogrzewanie indywidualne	Ogrzewanie piecowe
Inne	

Struktura paliwowa ciepła dostarczanego do systemów ciepłowniczych w wybranych krajach UE *



*Źródło: District Heating and Cooling Country by country - Euroheat&Power 2015

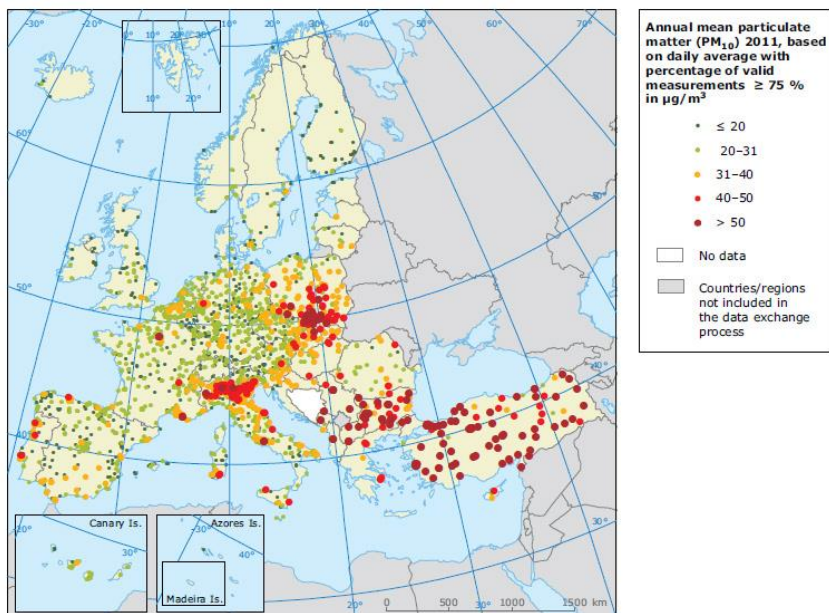
Struktura pochodzenia ciepła dostarczonego do sieci ciepłowniczych w różnych krajach EU*



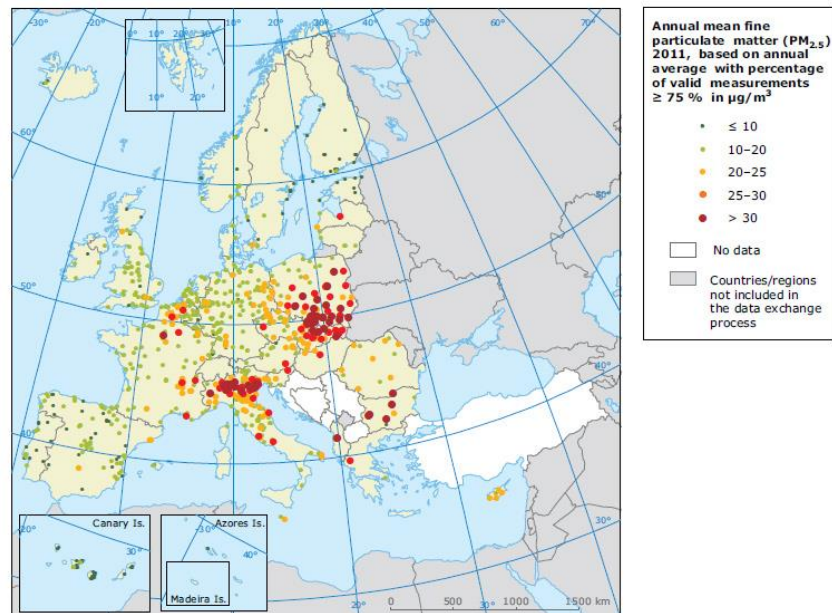
Sprawozdanie Europejskiej Agencji Środowiska (EEA)

Jakość powietrza w Europie – sprawozdanie z 2013 r.

Roczne średnie stężenie cząstek stałych (PM₁₀)



Roczne średnie stężenie cząstek stałych (PM_{2,5})



Zanieczyszczone miasta Europy

(źródło: The New York Times, na podstawie EEA)

Cities in Bulgaria and Poland had the highest levels of air pollution, as measured by concentrations of particulates, in a survey of 386 European Union cities.

Najbardziej zanieczyszczone europejskie miasta

Poziom zanieczyszczeń w wybranych miastach

Średnia liczba dni w 2011 roku, gdzie zanieczyszczenie PM przekroczyło unijny cel (max 35 dni/rok)

Lp.	Miasto/Kraj	Dni powyżej celu	Lp.	Miasto	Dni powyżej celu
1	Pernik / Bułgaria	180,0	43	Wenecja	85,0
2	Plovdiv / Bułgaria	161,0	57	Bukareszt	69,0
3	Kraków / Polska	150,5	87	Budapeszt	54,4
4	Pleven / Bułgaria	150,0	117	Frankfurt	37,0
5	Dobrich / Bułgaria	145,0	136	Berlin	31,5
6	Nowy Sącz / Polska	126,0	150	Bruksela	28,5
7	Gliwice / Polska	125,0	204	Amsterdam	20,8
8	Zabrze / Polska	125,0	225	Birmingham	18,0
9	Sosnowiec / Polska	124,0	250	Paryż	14,5
10	Katowice / Polska	123,0	335	Madryt	6,7

Rozwój kogeneracji w Polsce – wpływ na środowisko i bezpieczeństwo energetyczne

Racjonalność wykorzystania lokalnych zasobów naturalnych

Utrzymanie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw ciepła dla odbiorców końcowych w miastach

Dzięki kogeneracji :

- utrzymanie bilansu mocy w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym
- zwiększenie bezpieczeństwa lokalnych systemów energetycznych i obniżenie strat przesyłu

Zmniejszenie skutków wyłączeń awaryjnych bloków o dużych mocach

Dodatkowa produkcja energii elektrycznej **33- 47 TWh**

Dodatkowa moc zainstalowana
7,5 -10 GW
w krajowym systemie elektroenergetycznym

Oszczędność emisji CO₂ **15-26 mln Mg/rok**

Korzyść społeczna **92-120 mld PLN**

Wkład ciepłownictwa systemowego w kształtowanie rynku ciepła

- ❑ Likwidacja lokalnych kotłowni osiedlowych i indywidualnych poprzez przyłączenie obiektów do sieci ciepłowniczej
- ❑ Przyłączanie do sieci ciepłowniczych nowo powstających obiektów budowlanych: mieszkalnych, użyteczności publicznej, usługowych i komercyjnych;
- ❑ Długość sieci ciepłowniczych (wg URE) przez 10 ostatnich lat wzrosła o ponad 15%
- ❑ **TYLKO w segmencie gospodarstw domowych powierzchnia ogrzewana z systemów ciepłowniczych zwiększyła się w latach 2002-11 o ponad 15%** (według danych GUS ze Spisu 2002 i 2011);

Wkład ciepłownictwa systemowego w poprawę efektywności energetycznej na rynku ciepła

- Dzięki poprawie sprawności produkcji i dystrybucji ciepła oraz racjonalizacji jego zużycia ilość **energii pierwotnej** niezbędna dla celów ogrzewania w gospodarstwach domowych spadła na przestrzeni ostatnich **10 lat o prawie 30%**.
- W takim samym stopniu spadła **emisja CO₂** z nośników energii niezbędnych dla wytworzenia ciepła dla ogrzania 1 m² powierzchni mieszkania w ciągu roku.
- Dzięki działaniom odbiorców **wskaźnik zużycia ciepła** systemowego na ogrzanie 1 m² powierzchni mieszkalnej (wg IGCP) spadł od roku 2004 **o ponad 20%** ;

Efektywny system ciepłowniczy

- Z Dyrektywy 2012/27/UE o efektywności energetycznej - należy stworzyć warunki do rozwoju „**efektywnych systemów ciepłowniczych (chłodniczych)**”, gdyż są one najlepszym narzędziem dla realizowania postawionych w UE celów poprawy efektywności energetycznej;
- „Efektywny system ciepłowniczy i chłodniczy” oznacza system ciepłowniczy lub chłodniczy, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych, lub w co najmniej 50 % ciepło odpadowe, lub w **co najmniej 75 % ciepło pochodzące z kogeneracji**, lub w co najmniej 50% wykorzystuje połączenie takiej energii i ciepła.

Wypełnienie standardów emisyjnych

Podstawowe obszary:

- regulacje Dyrektywy IED (w tym konkluzji BAT)
- projekt dyrektywy MCP (derogacja ciepłownicza do 2030 r.)
- ETS:
 - Przydział darmowych uprawnień dla instalacji ciepłowniczych nie powinien się odbywać na tych samych warunkach jak dla przemysłu;
 - System powinien przewidywać możliwość przenoszenia uprawnień pomiędzy źródłami objętymi ETS dostarczających ciepło do jednego systemu ciepłowniczego.
 - Przydział uprawnień do emisji powinien dynamicznie nadążać za zmianami na rynku ciepła, które w dużej mierze zależą od warunków pogodowych i nie podlegają takim zmianom koniunktury jak przemysł.
 - Instalacje ciepłownicze powinny być objęte mechanizmami „carbon leakage”;
 - Mechanizmy przydziału darmowych uprawnień na modernizację powinny dotyczyć też instalacji ciepłowniczych;

Konkluzje BAT zostaną publikowane w Dzienniku Urzędowym, co przewidywane jest na początek 2017 r. Od tego momentu instalacje będą miały 4 lata (termin wynikający wprost z dyrektywy IED) na dostosowanie się do ich wymagań. Oznacza to, że od 2021 r. będą musiały wypełniać wymagania konkluzji BAT

Innowacje

Ciepłownictwo systemowe – efektywne pole dla wdrażania innowacyjnych technologii:

- ❑ Zagospodarowanie energii z odpadów
- ❑ Odzysk ciepła z procesów przemysłowych – efekt synergii
- ❑ Chłodnictwo systemowe
- ❑ Inteligentne systemy ciepłownicze
- ❑ Akumulatory ciepła
- ❑ Realne możliwości korzystania z geotermii i potencjału dużych pomp ciepła
- ❑ Wykorzystanie polskiego potencjału badawczo-rozwojowego dla kreowania technologii wykorzystujących krajowe zasoby paliw i technologii

Nowe obszary energetyczne dla zagospodarowania przez ciepłownictwo systemowe

Oszacowane wielkości zapotrzebowania na ciepło i chłód budynków usługowych wg PW

Wyszczególnienie	Ciepło do celów grzewczych	Chłód	Ciepło do produkcji chłodu	Całkowite zapotrzebowanie na ciepło
Zapotrzebowanie, PJ	38,2	14,9	18,7	56,9
Udział	67%	n/d	33%	100%

Ciepłownictwo systemowe – klucz do niskoemisyjnego ciepła

Dziękuję za uwagę

Jacek Szymczak

Debata: Węgiel i niskoemisyjne ciepło jako element polskiej drogi do gospodarki niskoemisyjnej

Warszawa, 3 czerwca 2016 roku