

Ciepło Systemowe

ekologiczne i efektywne rozwiązanie dla polskich miast



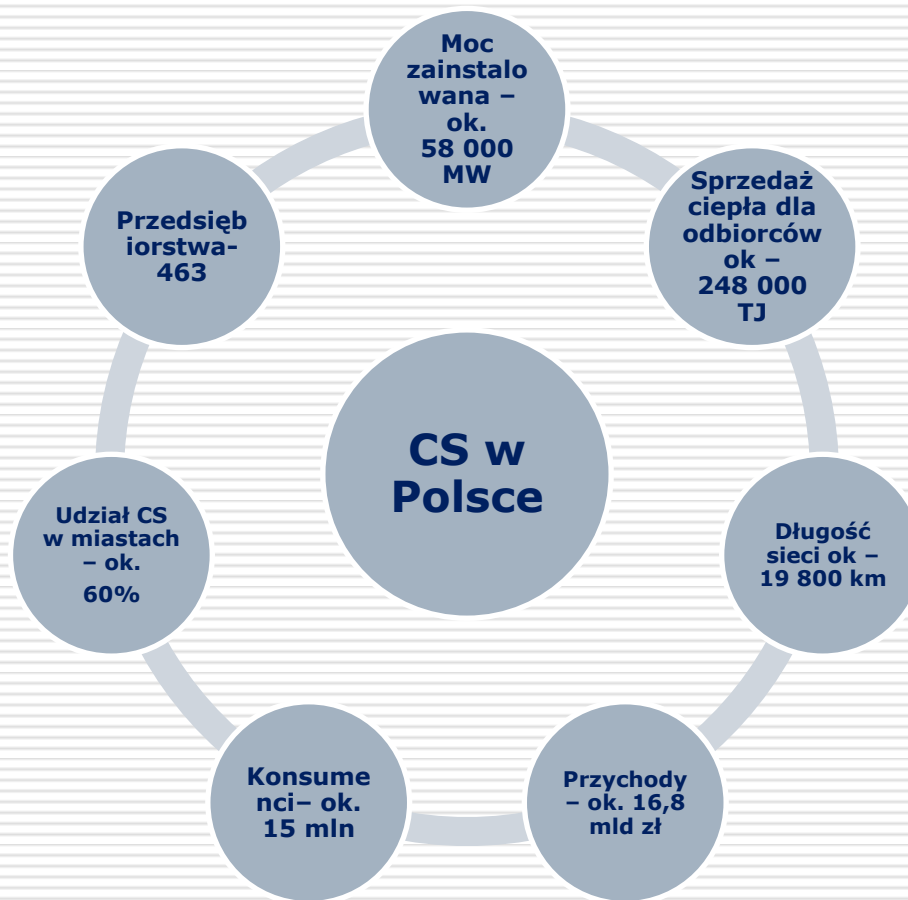
Izba Gospodarcza
Ciepłownictwo Polskie

CIEPŁOSYSTEMOWE

Potencjał ciepłownictwa

Ciepłownictwo w liczbach - 2012

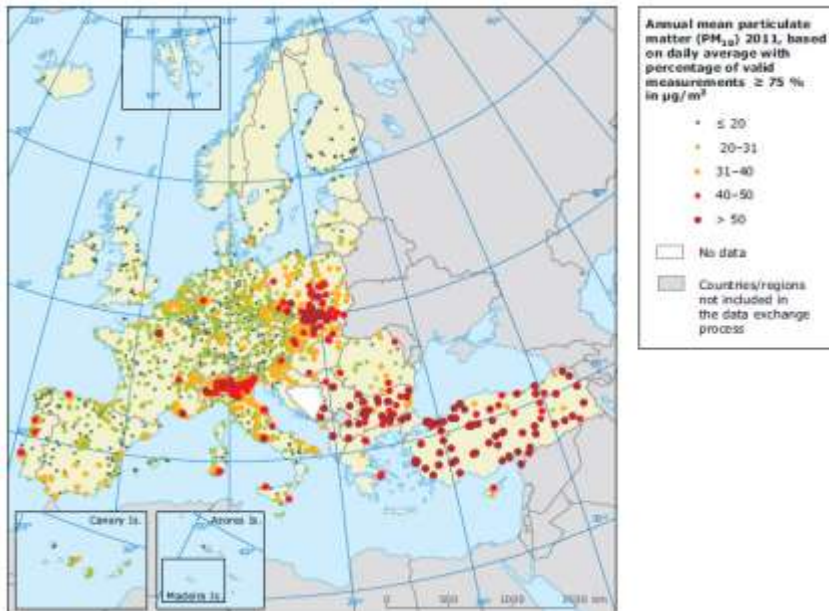
Źródło: Urząd Regulacji Energetyki



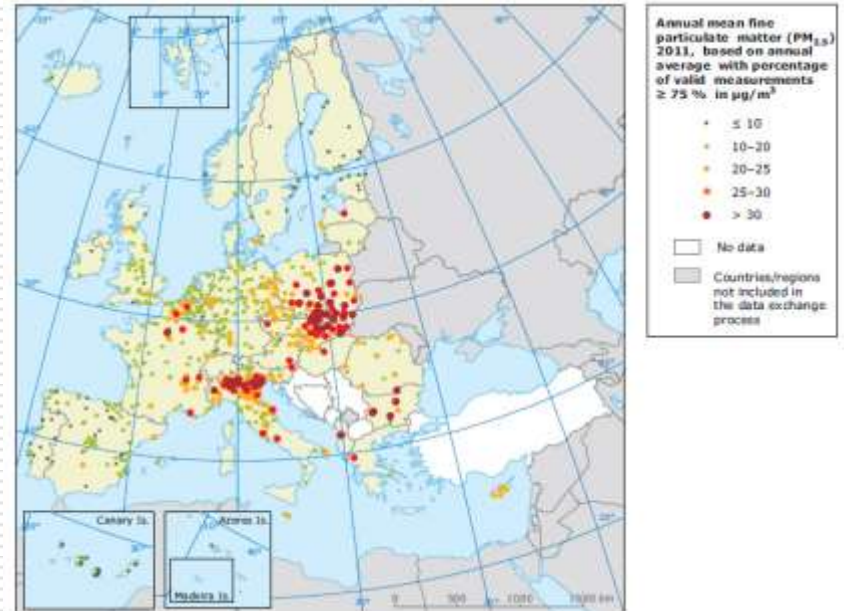
Sprawozdanie Europejskiej Agencji Środowiska (EEA)

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

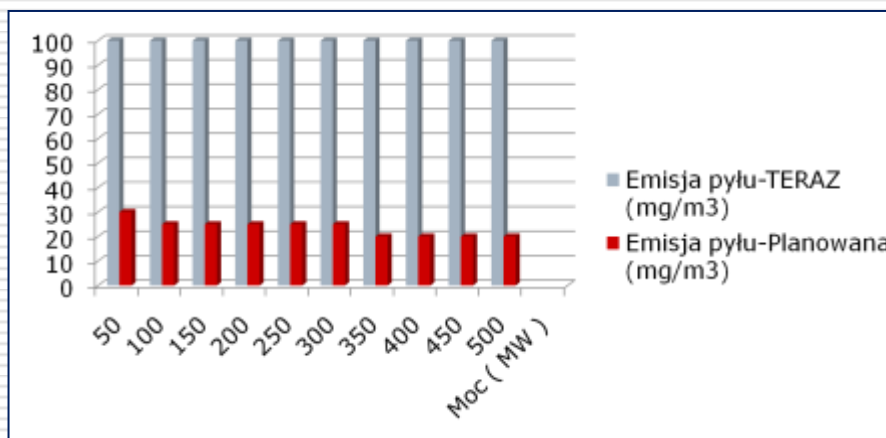
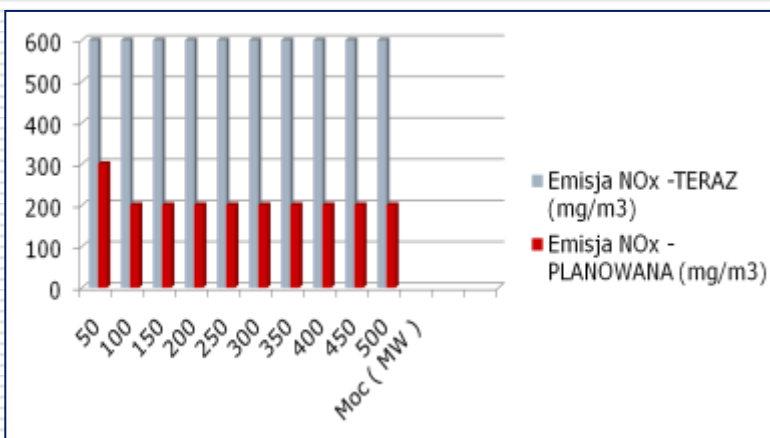
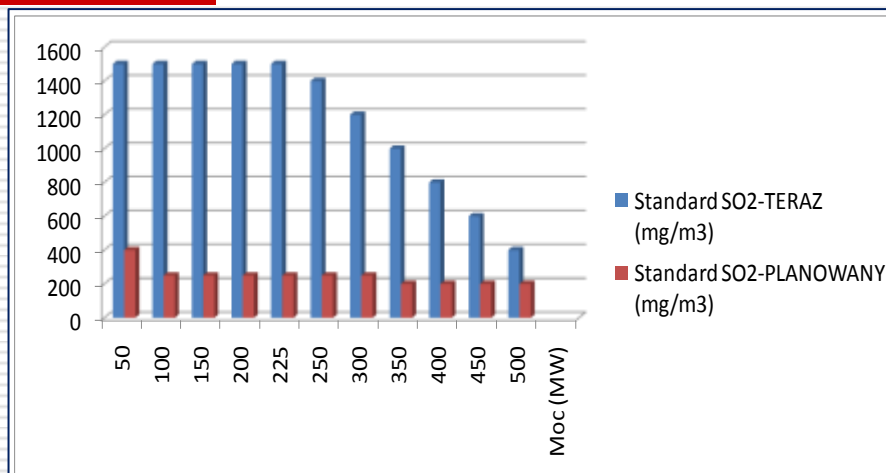
Potencjał ciepłownictwa w zakresie likwidacji niskiej emisji

- Według danych GUS za 2011 rok ramach indywidualnego ogrzewania w Polsce spalane jest 10 mln ton węgla. Biorąc pod uwagę, iż sprawności tych instalacji jest znacznie poniżej 65%, przyjmuje się iż około 4 mln ton węgla jest marnotrawione. Urządzenia te produkują około 178 000 TJ ciepła.
- Dla porównania warto przyjrzeć się procesowi produkcji energii kontrolowanej, a mianowicie ciepła systemowego i emitowanych w związku z tym zanieczyszczeń. W ciepłowniach i elektrociepłowniach spalanie węgla odbywa się ze średnią sprawnością na poziomie 85,3%, a przesył ciepła na poziomie 87,3%, co w efekcie daje łączną sprawność wytwarzania i przesyłu ciepła systemowego do odbiorców 74,5%.
- **Porównanie emisji pyłu przy wyprodukowaniu 178 000 TJ ciepła**

Rodzaj zanieczyszczenia	Ogrzewanie indywidualne	Ciepło systemowe
pyły	101 tys. ton	10 tys. ton

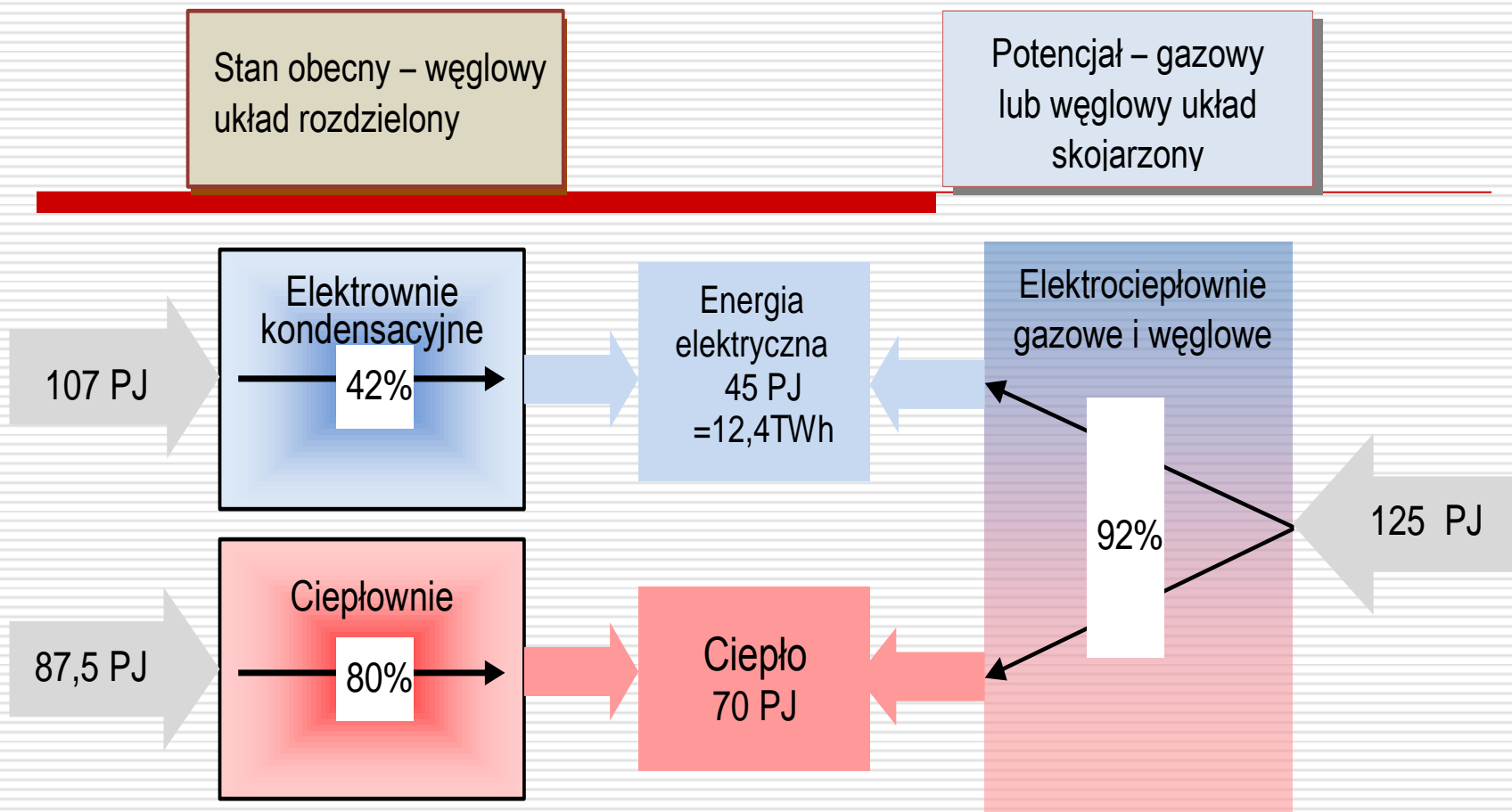
Efekty ekologiczne ograniczeń emisyjnych dla ciepłownictwa

ETS oraz IED



Możliwości rozwoju kogeneracji

Efekt ekologiczny układów skojarzonych – 30% niższa emisja



Potencjał energetyczny odpadów komunalnych w Polsce

Ilość produkowanych odpadów	12-13 mln t/rok	
Odpady komunalne możliwe do spalania	6-6.5 mln t/rok	Około 38 PJ ciepła Około 3 TWh energii elektrycznej
Obecna sytuacja	86% odpadów trafia na składowiska w nieprzetworzonej formie	ok. 9% - odpady segregowane ok. 4.5% - odpady po obróbce biologiczno-mechanicznej
Spalane odpady	ok. 0.5 %	Jedna spalarnia

Systemowe wsparcie efektywności – z udziałem Ciepła Systemowego

Dyrektywa o efektywności energetycznej

- Artykuł 7 Systemy zobowiązujące do efektywności energetycznej 1. **Każde państwo członkowskie ustanawia system zobowiązujący do efektywności energetycznej.** System ten zapewnia osiągnięcie przez dystrybutorów energii lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii, które zostały wyznaczone jako strony zobowiązane na podstawie ust. 4 i które prowadzą działalność na terytorium danego państwa członkowskiego, łącznego celu w zakresie oszczędności energii końcowej do dnia 31 grudnia 2020 r., bez uszczerbku dla ust. 2.
- Cel ten jest co najmniej równoważny osiągnięciu przez wszystkich dystrybutorów energii lub wszystkie przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii **nowych oszczędności każdego roku od dnia 1 stycznia 2014 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. w wysokości 1,5 % rocznego wolumenu sprzedaży energii odbiorcom końcowym** uśrednionej w ostatnim trzy letnim okresie przed dniem 1 stycznia 2013 r. Wolumen sprzedaży energii użytej w transporcie może być częściowo lub w pełni wyłączony z tego obliczenia.

Promowanie ekologicznych i efektywnych rozwiązań na poziomie przepisów UE - dyrektywa o efektywności energetycznej

wsparcie kogeneracji i systemów ciepłowniczych
sieci ciepłownicze to warunek konieczny rozwoju kogeneracji

EFEKTYWNOŚĆ ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

- Artykuł 14 Promowanie efektywności ogrzewania i chłodzenia 1. Do dnia 31 grudnia 2015 r. **państwa członkowskie dokonają kompleksowej oceny potencjału zastosowania wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych**, zawierającej informacje określone w załączniku VIII, i powiadamiają o niej Komisję. Jeśli przeprowadziły już równoważną ocenę, powiadamiają o niej Komisję.
- **Państwa członkowskie przyjmują polityki** stwarzające warunki odpowiedniego uwzględniania na szczeblu lokalnym i regionalnym potencjału stosowania efektywnego ogrzewania i chłodzenia, w szczególności z wykorzystaniem wysoko sprawnej kogeneracji. Uwzględnia się możliwości rozwoju lokalnych i regionalnych rynków energii cieplnej.
- 4. W przypadku gdy w wyniku przeprowadzenia oceny, o której mowa w ust. 1, **oraz analizy, o której mowa w ust. 3**, wskazany zostaje potencjał stosowania wysokosprawnej kogeneracji lub efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych, których korzyści przewyższają koszty, **państwa członkowskie podejmują odpowiednie działania na rzecz rozbudowy sprawnej infrastruktury ciepłowniczej i chłodniczej** lub ich dostosowania do rozwoju wysokosprawnej kogeneracji oraz wykorzystywania ogrzewania i chłodzenia z ciepła odpadowego oraz energii ze źródeł odnawialnych zgodnie z ust. 1, 5 i 7.
- *„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 się połączenie takiej energii i ciepła;*

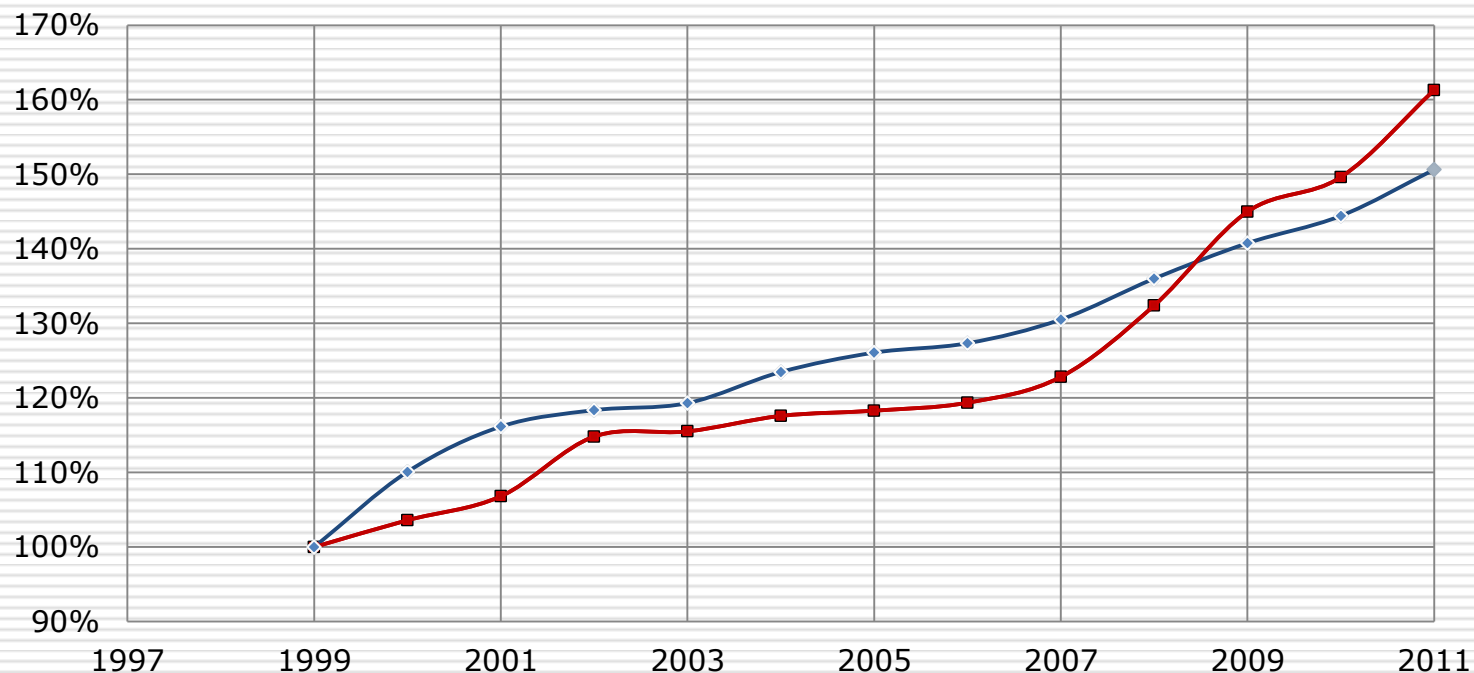
Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, zapewniająca wdrożenie Dyrektywy 2006/32/WE, ustala krajowy cel oszczędnego gospodarowania energią na poziomie 9% do 2016 roku. Cel ma być zrealizowany przez osoby fizyczne i prawne oraz jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Działania służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze przemysłu obejmują promocję kogeneracji wysokosprawnej, system dobrowolnych umów, rozwijanie systemu zarządzania energią i systemu audytów energetycznych.

Do przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej należą (tzw. obszary działań proefektywnościowych według Ustawy o efektywności energetycznej):

- Izolacja instalacji przemysłowych.
- Przebudowa lub remont budynków.
- Modernizacja urządzeń przeznaczonych do użytku domowego, oświetlenia, urządzeń potrzeb własnych, urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych, **lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła.**
- Odzysk energii w procesach przemysłowych.
- Ograniczenie przepływów mocy biernej, strat sieciowych w ciągach liniowych, strat w transformatorach.
- Stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródłach energii, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, ciepła użytkowego w kogeneracji, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Z Ciepłem Systemowym: ekologicznie i efektywnie – nie oznacza drogo



—◆— Wskaźnik cen towarów i usług (1999 r. =100%)

—■— Wskaźnik jednoskładnikowej ceny ciepła z sieci (w 1999 r.cena=28,5 zł/GJ = 100%)

Wsparcie dla ciepłownictwa systemowego w świetle celów polityki UE

- *„Rozwój ciepłownictwa miejskiego może w istotnym stopniu przyczynić się do skutecznego rozdziału wykorzystywania źródeł energii i ciepła od emisji dwutlenku węgla. Komunalne systemy ciepłownicze jako bardziej efektywne energetycznie niż indywidualne systemy grzewcze mogą przyczynić się do istotnej poprawy stanu zanieczyszczenia powietrza w miastach. Mając na uwadze, że **ciepłownictwo komunalne jest mniej zanieczyszczające i bardziej wydajne pod względem energetycznym, zarówno w procesie generacji, jak i dystrybucji ciepła, za w pełni** uzasadnione należy uznać promowanie tej formy wytwarzania ciepła”*

Komunikat KE „Plan działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii: sposoby wykorzystania potencjału”.

Ciepło Systemowe

ekologiczne i efektywne rozwiązanie dla polskich miast

Dziękuję za uwagę

Jacek Szymczak

 Izba Gospodarcza
Ciepłownictwo Polskie

 CIEPŁO^o SYSTEMOWE