



SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013

EU SUSTAINABLE ENERGY WEEK 24-28 JUNE 2013



Zbigniew Michniowski

27.06.2013

Energy



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES



Energy efficiency or rational energy management?



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013



Energy efficiency

Definition

DIRECTIVE 2006/32/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 April 2006

Energy efficiency: a ratio between an output of performance, service, goods or energy, and an input of energy;





European
Commission



Województwo Śląskie



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013



European
Commission



Województwo Śląskie



**Old
powerplant**

**New with about 28%
higher efficiency**

ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



**SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013**



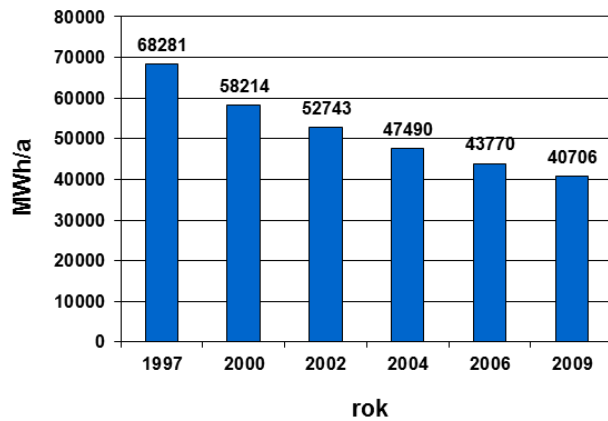
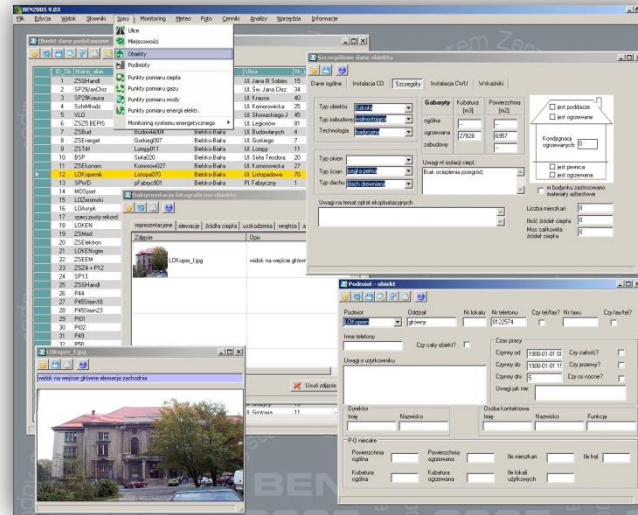
European
Commission



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013

SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013



European
Commission



Thanks to the surcharges form city budget in years 2007-2011 650 old coal boilers were replaced by more efficient ones.

**This had the effect of:
about 3600 tonnes less of CO2 emissions per year,
about 500 tons less annual emissions of other
gases and particulates.**





European
Commission



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013

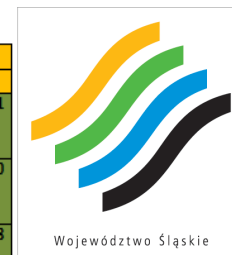


SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013



European
Commission

The sustainable energy action plan is a strategic document designating the general objectives and setting out measures for their implementation and gives proposals for action in specific dimension.



Działanie	Zakres zadań	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Okres realizacji		Przewidywane koszty	Efekt redukcji		
			Od	do		Mg CO ₂	MWh	
1	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków zarządzanych przez urząd miasta, w tym w szczególności realizacja zadań 1.1, 1.2 i 1.3	Wydział Inwestycji oraz wyznaczone jednostki budżetowe	2010	2020	63 076 800 zł	4349	13141	
2	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek urzędu miasta, w szczególności zadania 2.1-2.3	Biuro Zarządzania Energią	2010	2020		50	160	
3	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez urząd miasta, w tym w szczególności realizacja zadań 3.1 i 3.2	Wydział Inwestycji, Wydział Organizacji i Nadzoru	2010	2012	104 400 zł	27	38	
4	Prowadzenie monitoringu zużycia energii w budynkach jednostek podległych urzędowi miasta, w szczególności zadania 4.1, 4.2 i 4.3	Biuro Zarządzania Energią	2010	2012		4713	9921	
5	Ograniczenie emisji w sektorze prywatnym, poprzez realizację Programu Ograniczania Niskiej Emisji i promocję termomodernizacji (zadania 5.1 i 5.2)	Biuro Zarządzania Energią	2010	2020	47 800 000 zł	18050	45344	
6	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych	Wydział Inwestycji	2010	2020	50 452 800 zł	3660	11055	
7	Modernizacja oświetlenia miasta	Wydział Inwestycji Wydział Gospodarki Miejskiej	2010	2020	3 300 000 zł	1182	1203	
8	Modernizacja i promocja transportu publicznego, w szczególności zadania 8.1, 8.2, 8.3, 8.5 i 8.6	MZK, Wydział Komunikacji, MZD	2010	2020	66 200 000 zł	3651	5540	
9	Promocja transportu przyjaznego środowisku	Wydział Komunikacji, MZD, BRM	2010	2020	4 515 000 zł	1003	3986	
10	Wsparcie lokalnej generacji energii cieplnej i elektrycznej, w tym w szczególności zadania 10.4, 10.8, 10.9	Wydział Inwestycji, Biuro Zarządzania Energią	2010	2020	3 400 000 zł	19585	-	
11	Zwiększenie efektywności dystrybucji energii	PK Thermal	2010	2020	62 000 000 zł	58253	176012	
12	Dostosowanie planowania przestrzennego do potrzeb zarządzania energią, uwzględnienie w planach rozwoju zadań z zakresu 12.1-12.8	Wydział Strategii i Rozwoju Gospodarczego, Wydział Komunikacji, BRM	2010	2012	500 000 zł	77	309	
13	"Zielone zakupy" - przyjęcie zasad zrównoważonego rozwoju w zakresie zamówień publicznych, w szczególności realizacja zadań w zakresie 13.1-13.5	Wydz. Prawny, Wydz. Organizacji i Nadzoru, Wydz. Audytu Wewnętrznego i Kontroli	2010	2012		184	480	
14	Wsparcie i aktywizacja mieszkańców miasta w zakresie redukcji zużycia energii, promocji OZE oraz redukcji emisji CO ₂ , z zakresu 14.1-14.5	Biuro Zarządzania Energią, Wydział Ochrony Środowiska	2010	2020	90 000 zł	8308	10660	
15	Wsparcie działań edukacyjnych - jednostek na terenie miasta (m.in. Zadania 15.1 i 15.2)	MZO, Wydział Ochrony Środowiska	2010	2020	2 000 000 zł			
16	Zadania na poziomie krajowym	nie dotyczy	2010	2020	nie dotyczy	59726	-	
SUMA						304 019 000 zł	182 817	277 840

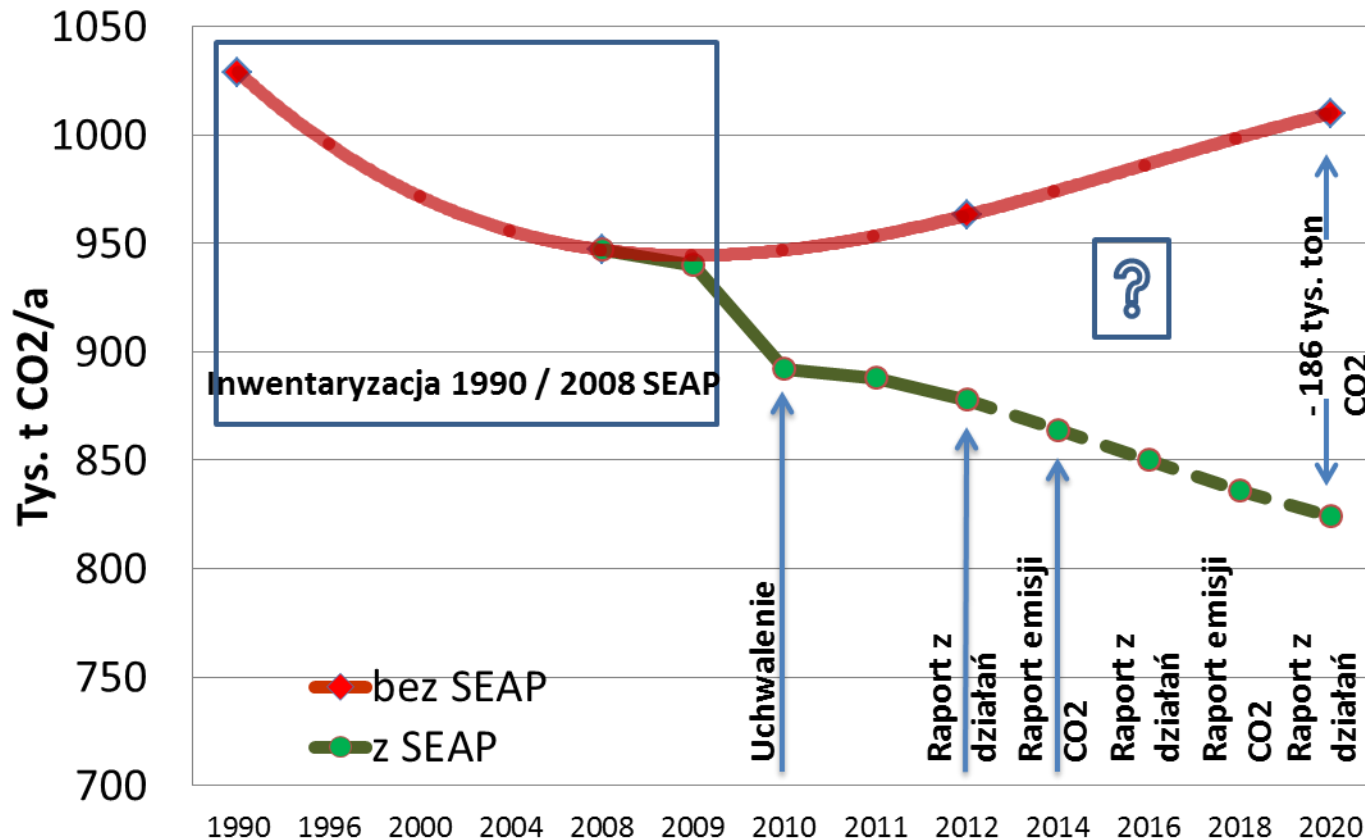
ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013



European Commission





European Commission



Beskids Festival of Good Energy



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



SUSTAINABLE ENERGY WEEK 24-28 JUNE 2013



Energy efficiency or rational energy management?

Basic terms: matter, energy, information...  product, process



$$m + e + i = p$$

$$m + e + i = p / p ?$$

$$\frac{m}{p} + \frac{e}{p} + \frac{i}{p} = 1$$

Energy efficiency or rational energy management?

$$\frac{m}{p} + \frac{e}{p} \downarrow + \frac{i}{p} \uparrow = 1$$

$\frac{m}{p}$ = defines material consumption

$\frac{e}{p}$ = defines energy consumption but revers gives it's energy efficiency! represented in next equation by E_e !

$\frac{p}{e} = E_e$ energy efficiency

$\frac{i}{p}$ = Invention , knowledge focused on product

$$\frac{m}{p} \downarrow + \uparrow \frac{1}{Ee} \downarrow + \frac{i}{p} \uparrow = 1$$

And now if we want to increase energy efficiency then this factor decreases.

And that is why we should increase this factor $\frac{i}{p}$ and in consequence we need more i !

$i + i + i...$

This means that we need more invention and knowledge in process of improving existing products.

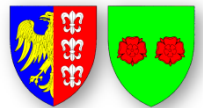


Thank you for your attention

Zbigniew Michniowski

Deputy Mayor of Bielsko-Biała
Polish Network Energie Cites President
Member of Board of Energy Cities

michniowski@um.bielsko.pl



ENERGY EFFICIENCY IN EUROPEAN CITIES, - Brussels 27.06.2013



SUSTAINABLE ENERGY
WEEK 24 - 28 JUNE 2013