



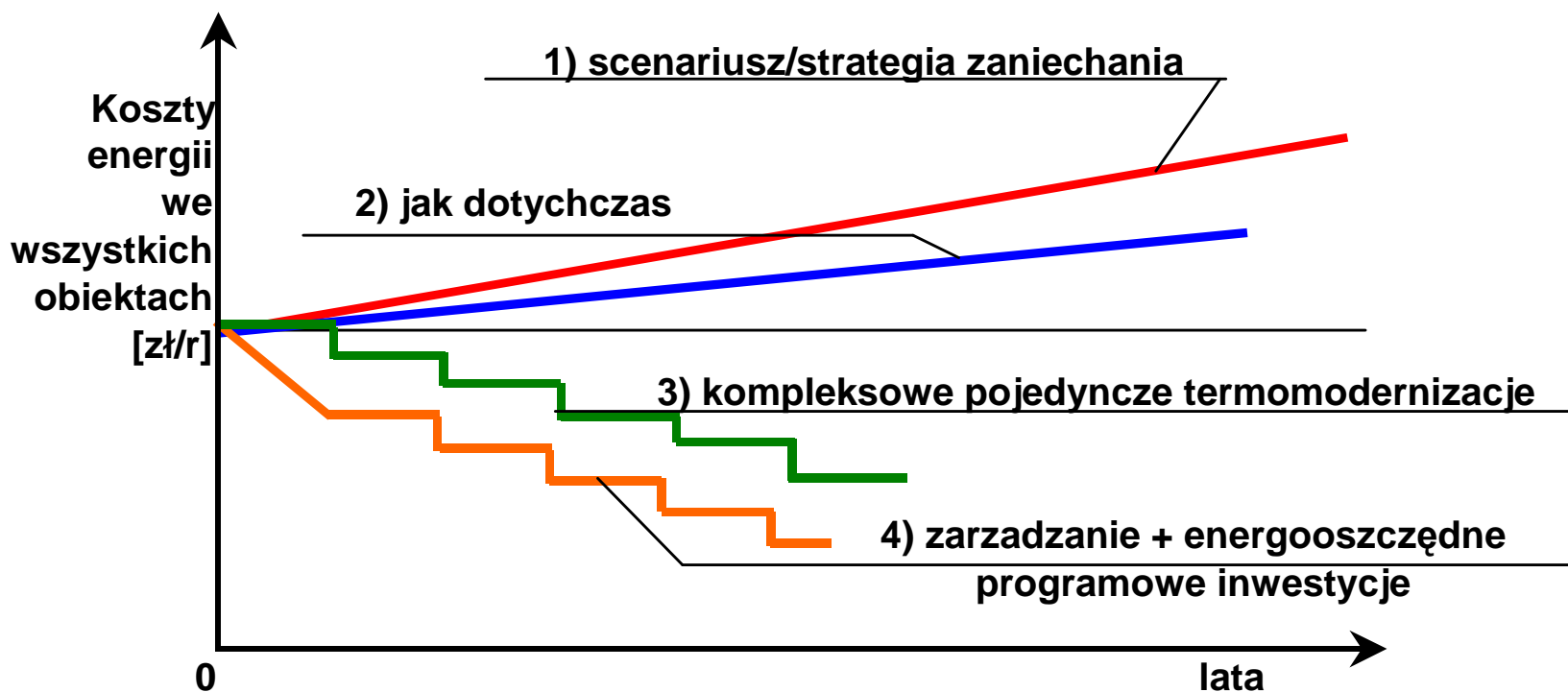
Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

Działania racjonalizujące zużycie energii i optymalizujące koszty utrzymania obiektów publicznych

Piotr Kukla
p.kukla@fewe.pl

Korzyści z zarządzania energią



Czy wiesz?

- Ile i jakie obiekty użyteczności publicznej posiada samorząd?
- Jakie są roczne, miesięczne rachunki za paliwa, energię i wodę ogółem i w poszczególnych obiektach?
- Kto posiada szczegółowe informacje w tym zakresie i świadomie kontroluje wydatki?
- Czy porównywane są koszty i zużycie paliw, energii i wody w podobnych obiektach, czy występują znaczne różnice?
- Jaka jest przyczyna różnic w rachunkach i zużyciu energii w podobnych obiektach?

Czy wiesz?

- Gdzie osiągniesz najlepsze efekty, jeżeli podejmiesz działania racjonalizujące koszty i zużycie energii?
- Jakie są efekty zrealizowanych działań i inwestycji?
- Jakie działania i w jakiej kolejności powinny być zrealizowane?

- Kto jest jednoznacznie odpowiedzialny za gospodarowanie energią?
- Czy ma kompetencje i warunki do skutecznego działania?
- Czy jasno podzielone są obowiązki i istnieją warunki do współpracy między strukturami organizacyjnymi i ludźmi w samorządzie?

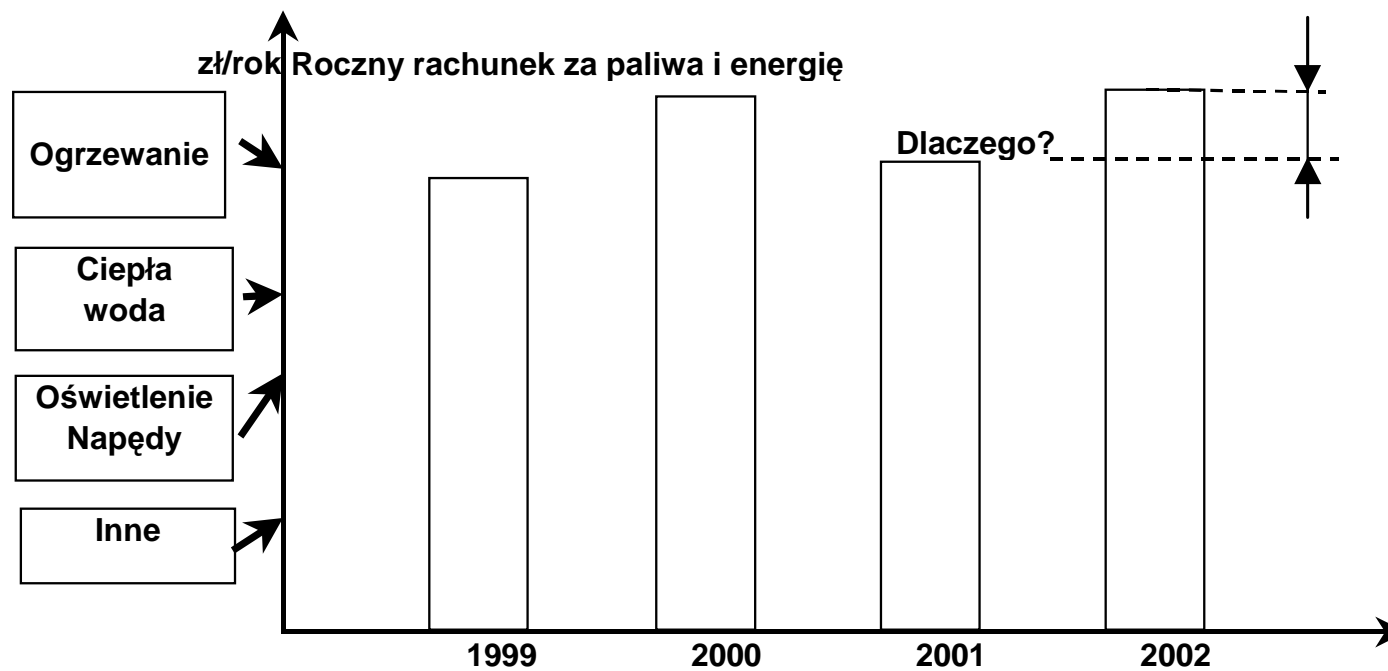
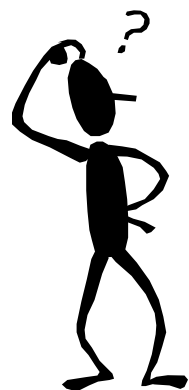
- Czy komuś na tym zależy?

Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Pierwszy krok - zacznij od oceny istniejącej sytuacji:
czy masz właściwą strukturę organizacyjną, określoną jednoznacznie odpowiedzialność, kompetentnych ludzi i sformalizowane dla nich zadania - zakresy obowiązków. Jeżeli nie, to zrób to.

Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

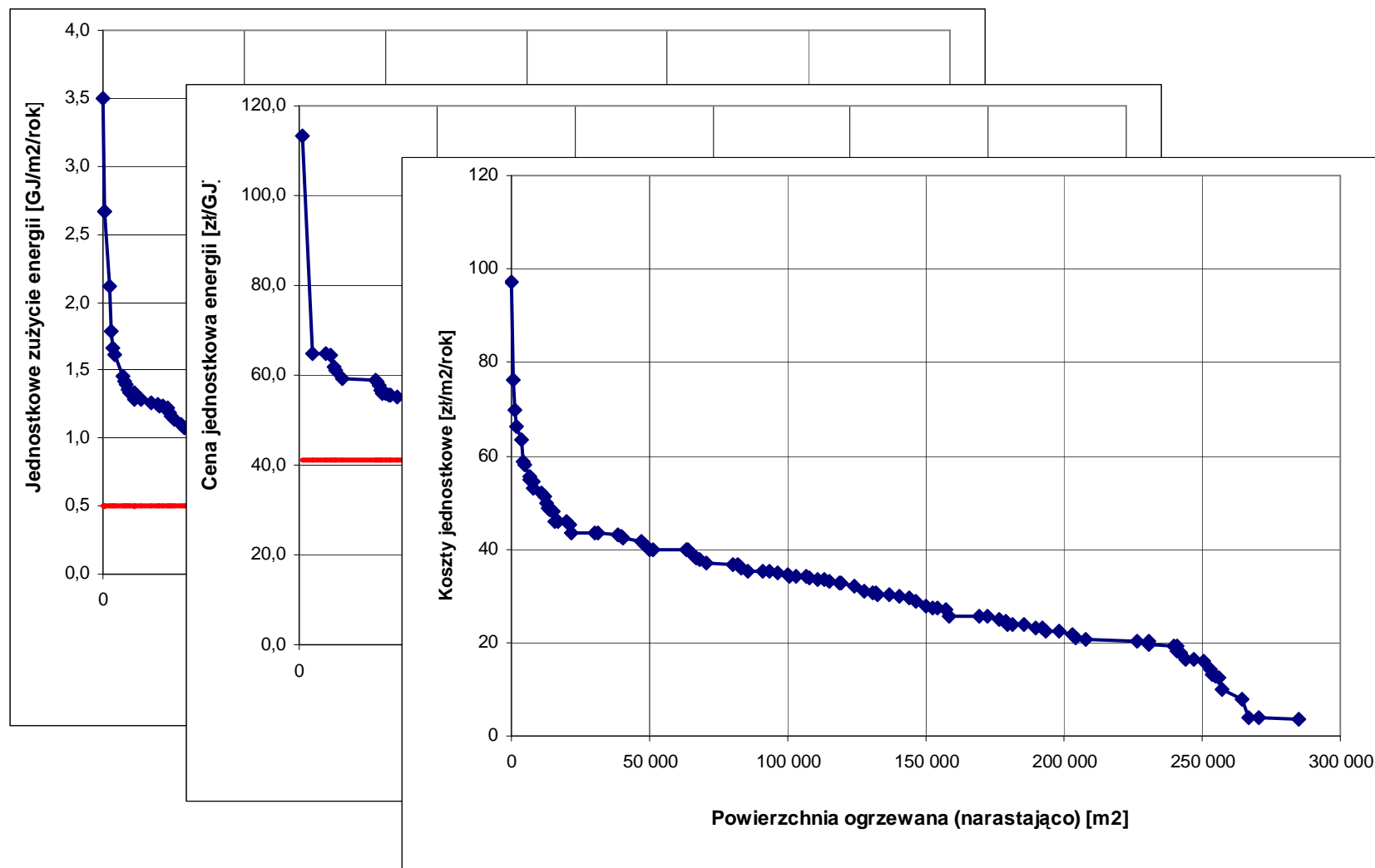
Drugi krok - poznaj, zinwentaryzuj czym masz zarządzać: określ charakterystyczne cechy obiektów i budynków, ich instalacji energetycznych, stan, koszty i zużycie wszystkich paliw, energii i wody. Poznaj ludzi, którzy administrują obiektami i budynkami i wstępnie oceń jak gospodarują energią.



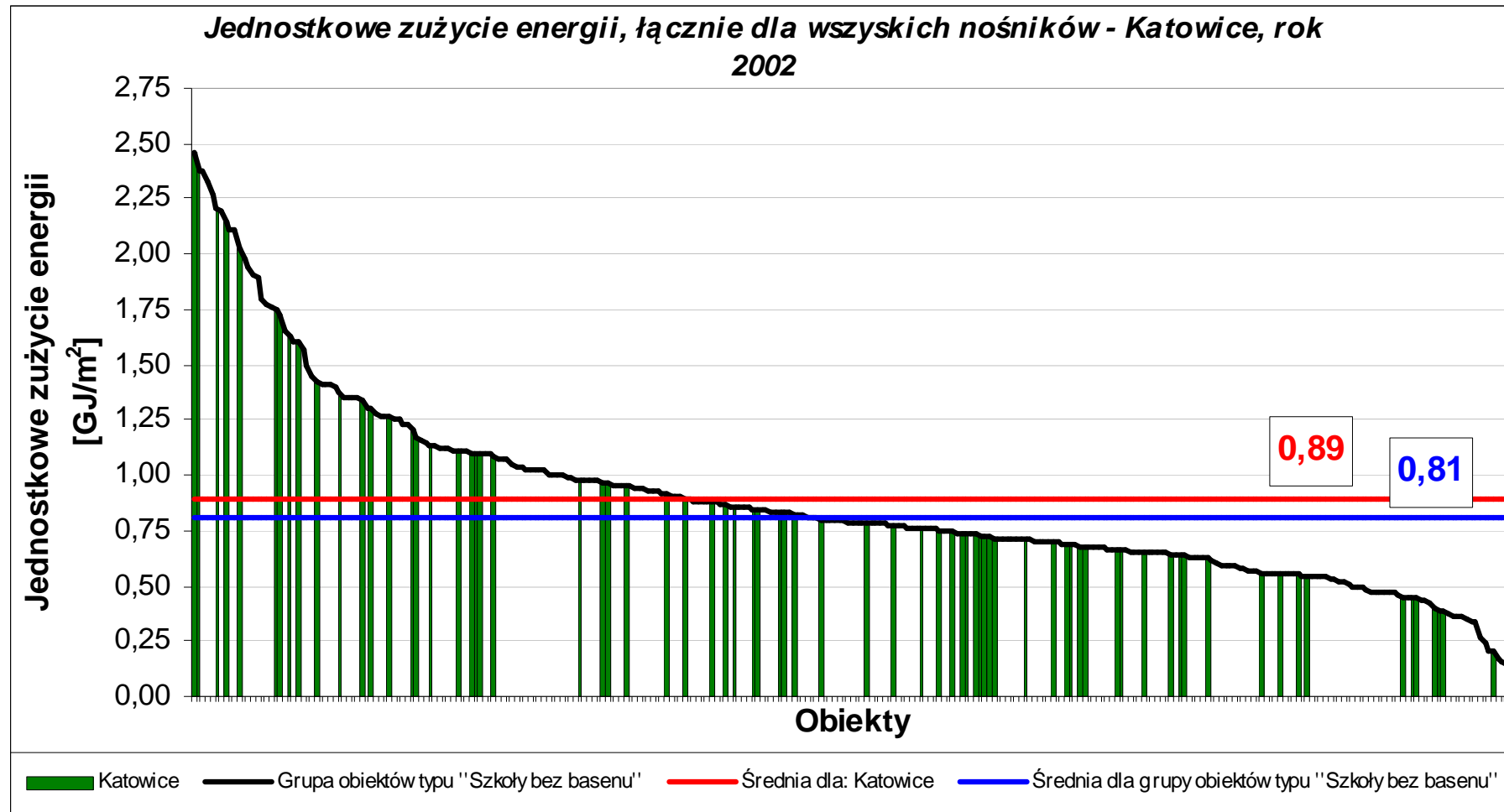
Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Trzeci krok - wykorzystaj dane z inwentaryzacji i dokonaj pierwszych analiz. Zbilansuj koszty i zużycie paliw, energii i wody w poszczególnych obiektach, budynkach i łącznie w samorządzie. Oblicz podstawowe wskaźniki, charakteryzujące efektywność wykorzystania paliw, energii i wody, jednostkowe koszty i ceny za paliwa, energię i wodę w poszczególnych obiektach i budynkach. Porównaj te wskaźniki w podobnych obiektach i budynkach. Wyciągnij pierwsze wnioski i określ dalsze działania.

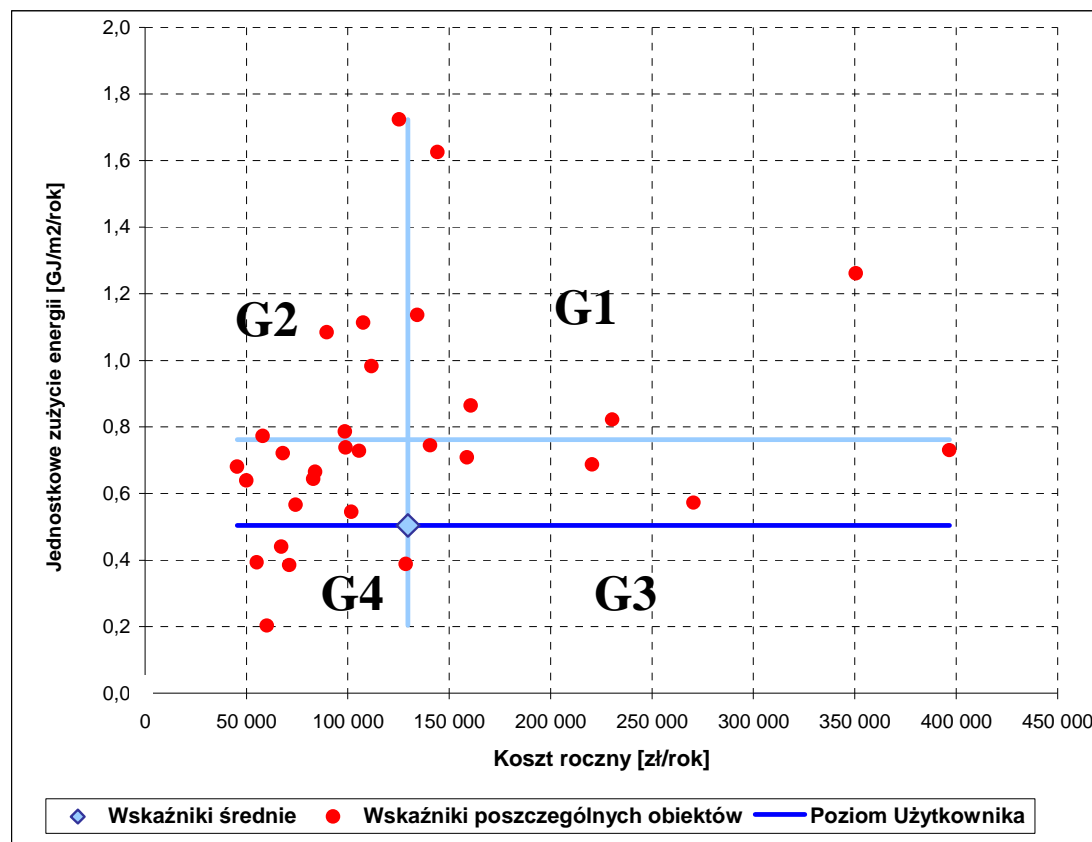
Przykładowe wyniki – zużycie i koszty energii



Porównanie



Czym się zająć w pierwszej kolejności?



Obiekty w grupach priorytetów (G1 - najwyższy priorytet, G4 - najniższy)

Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

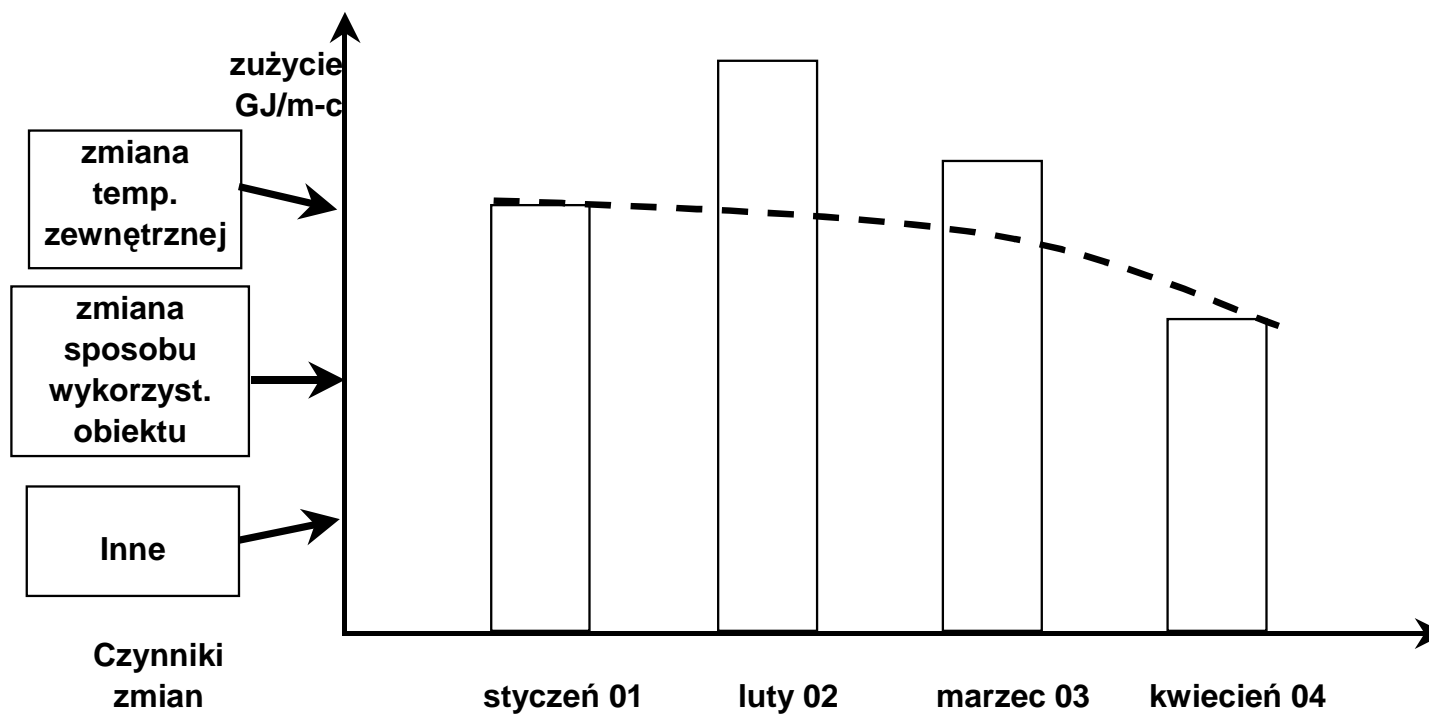
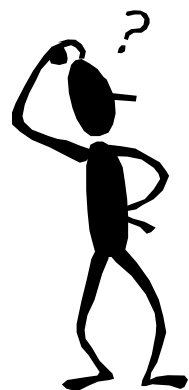
Czwarty krok - opracuj raporty z inwentaryzacji i analiz dla:

- władz samorządu,
- menedżera energii i wydziałów samorządu, związanych z gospodarowaniem kosztami i energią oraz przygotowaniem i realizacją inwestycji,
- dyrektorów lub administratorów obiektów i budynków.

Wnioski i rekomendacja dalszych działań winny potwierdzić wprowadzenie i realizację bieżącego zarządzania.

Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Piąty krok - przystąp do bieżących działań, skontroluj rachunki, w pierwszej kolejności tam, gdzie ceny zakupu są wysokie, wyższe od średnich niż w innych podobnych obiektach. Określ zasady współpracy menedżera energetycznego samorządu i zespołu zarządzającego energią z dyrektorami i administratorami oraz obsługą eksploatacyjną obiektów i budynków oraz wprowadź je do praktyki. Wykonaj pierwsze szkolenia.

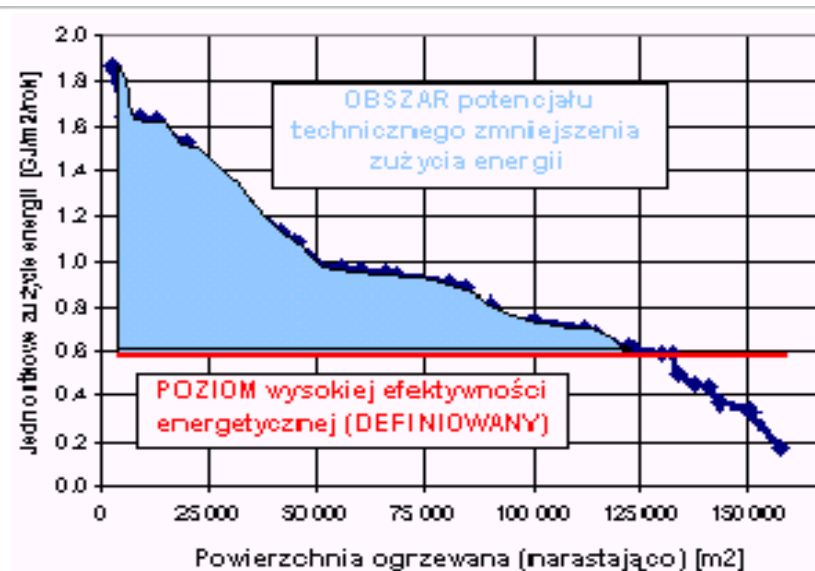


Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Szósty krok - wykonaj przeglądy wstępne obiektów i budynków, które mają wysokie wskaźniki kosztów i zużycia energii. Przeglądnij i oceń potrzeby i programy remontowe innych komórek urzędu. Oceń możliwości finansowe budżetu samorządu. Opracuj kierunkowy program zmniejszenia kosztów i zużycia energii i wody na co najmniej 5 - 10 lat i bardziej szczegółowy na najbliższe 4 do 5 lat. Przedstaw ten program władzom miasta do zatwierdzenia.

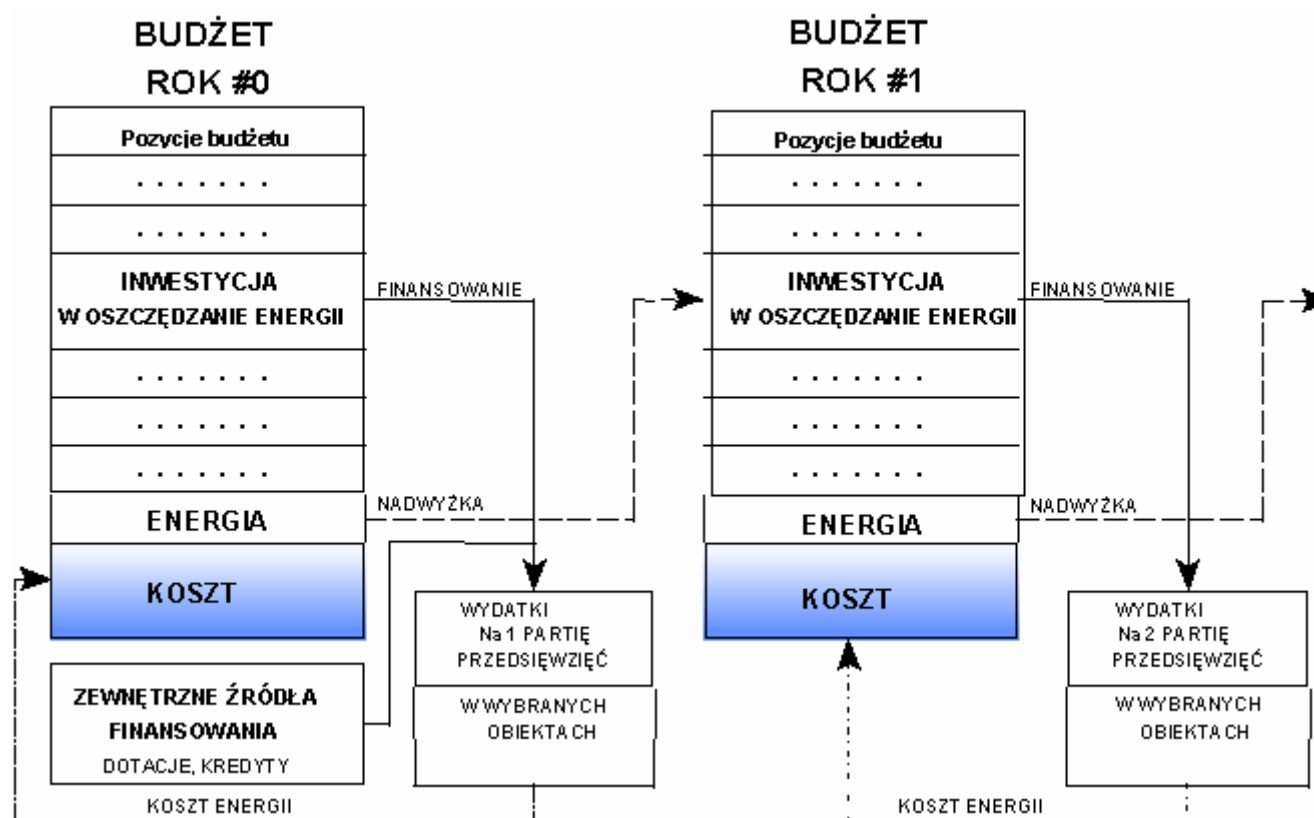
Tytuł

Potencjał techniczny zmniejszenia zużycia energii (w szczególności na ogrzewanie): część energii aktualnie zużywanej a teoretycznie możliwej do zaoszczędzenia po doprowadzeniu obiektów do stanu wysokiej efektywności energetycznej.



Obszar przedsięwzięć beznakładowych i niskonakładowych: wartość wyrażona w jednostkach zużycia paliw / energii (w jednostkach naturalnych), stanowiąca 5%-10% wartości sumarycznego zużycia energii.

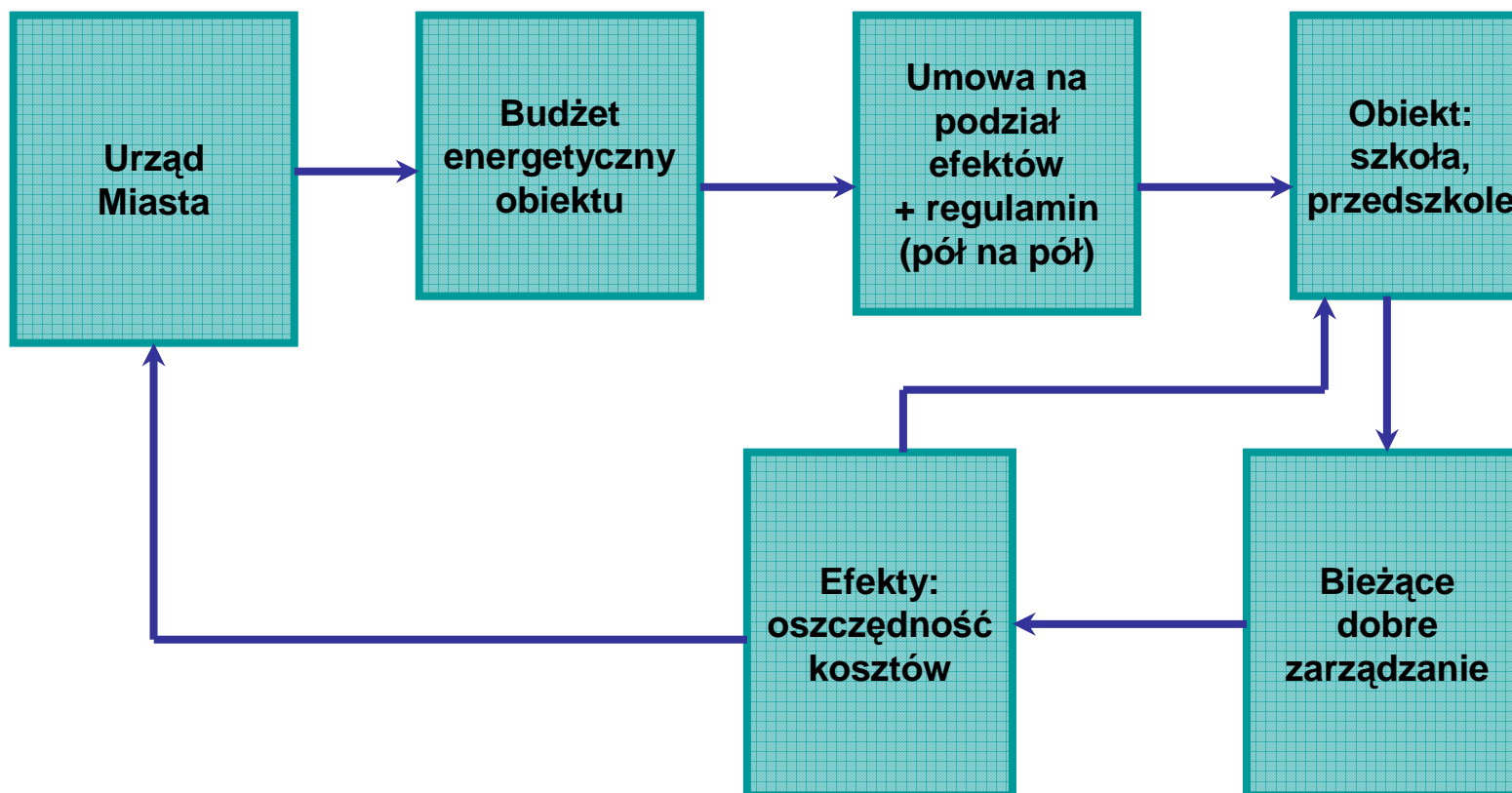
Odnawialne Finansowanie Przedsięwzięć Energooszczędnych (OFPE).



Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Siódmy krok - jeżeli w programie zaproponowałeś wprowadzenie systemów motywacyjnych, to wdrażaj i nadzoruj je. Motywuj dyrektorów i administratorów obiektów i budynków finansowo, podziałem oszczędności kosztów, rozliczaj efekty. Wprowadź i rozpowszechnij certyfikację - etykietowanie efektywności wykorzystania paliw, energii i wody.

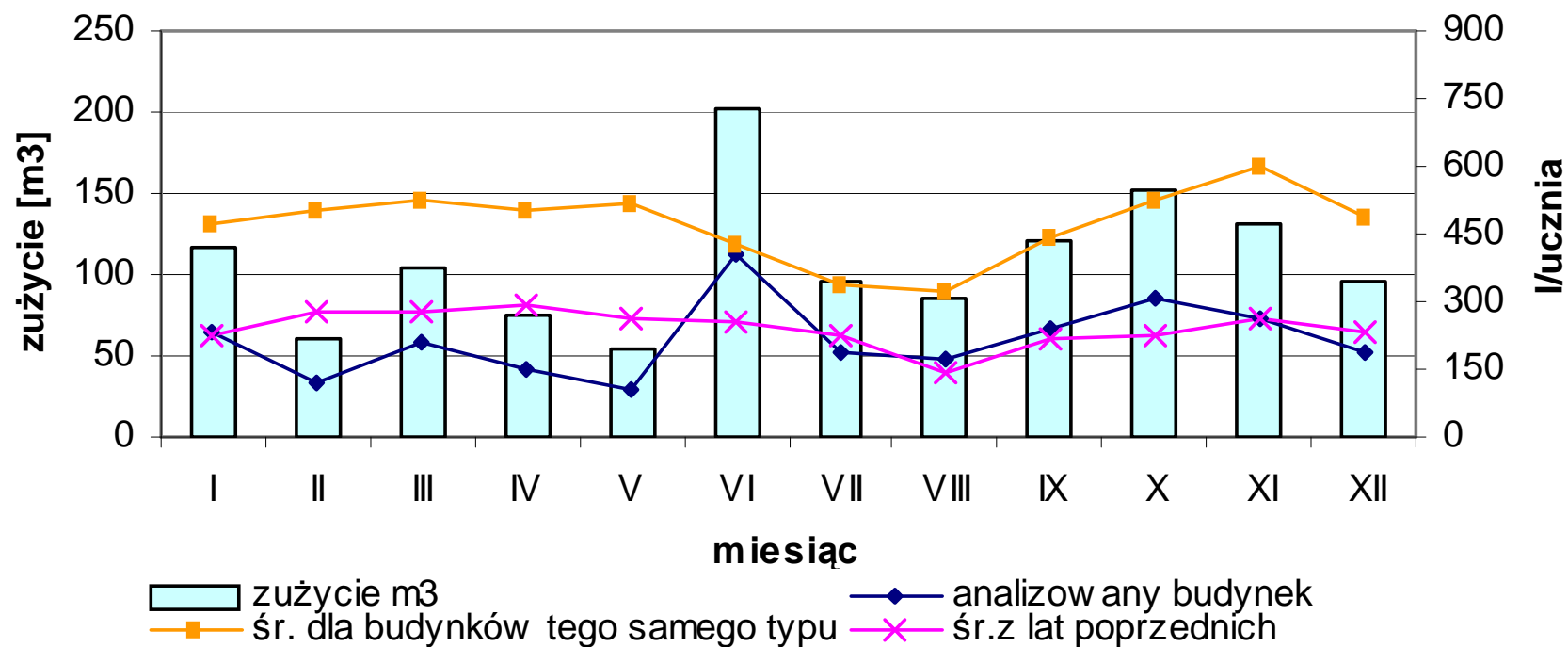
Motywacja finansowa



Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

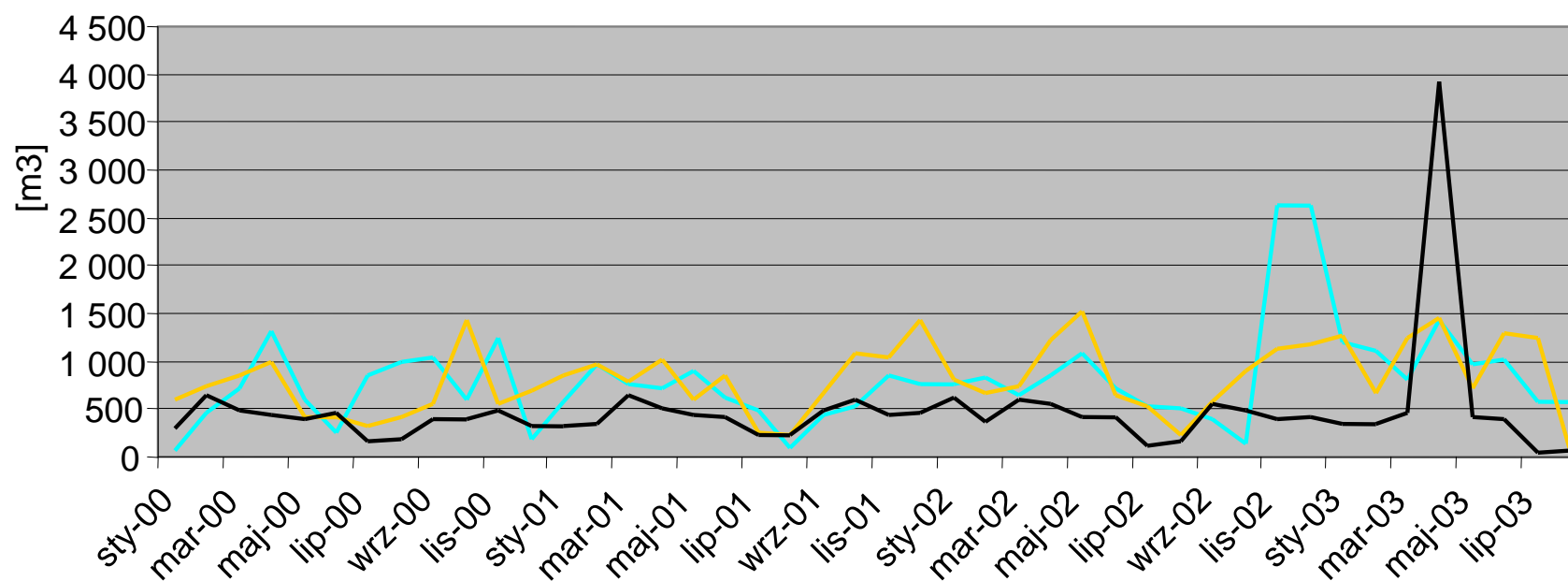
Ósmy krok - wprowadź roczne i miesięczne monitorowanie kosztów i zużycia energii. Miesięczne w każdym obiekcie i budynku, roczne w całym samorządzie. Raportuj wyniki monitoringu, corocznie przedstawiaj władzom miasta raporty z wnioskami i propozycjami działań.

Przykładowe wyniki – zużycie wody



Monitoring

Zużycie wody w wybranych szkołach lata 2000-2003



Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Dziewiąty krok - wprowadź i realizuj permanentne szkolenia. Poznawaj nowe technologie, sposoby organizatorskie, korzystne źródła i innowacyjne sposoby finansowania. Doskonal współpracę między komórkami urzędu. Oceniaj i weryfikuj krótko- i średnioterminowe programy.

Jak praktycznie wprowadzić zarządzanie energią?

Dziesiąty krok - nie poprzestawaj, nie zadawaj się lub nie zniechęcaj się pierwszymi wynikami. Zarządzanie to proces ciągły. Ci, którzy przerywali, szybko tracili to, co osiągnęli



start aktualności poradniki monitoring konkurs rada forum

small text normal text large text

szukaj

jesteś w: start

jesteś nie zalogowany zaloguj dołącz

Energia i środowisko w Częstochowie

Zapraszamy do zapoznania się z treścią serwisu oraz do przyłączenia się do dyskusji i zadawania pytań ekspertom i pracownikom Urzędu Miasta na naszym forum dyskusyjnym.

ENERGIA W TWOIM MIEŚCIE

SZKOLENIA, KONFERENCJE I INNE WYDARZENIA W MIEŚCIE

PORADNIKI I BROSZURY INFORMACYJNE

- Efektywne i przyjazne środowisku źródła ciepła - ograniczenie niskiej emisji
- Odnawialne Źródła Energii. Efektywne wykorzystanie w budynkach. Finansowanie przedsięwzięć.

DARMOWY PAKIET NARZĘDZI DO ANALIZY PROJEKTÓW CZYSTEJ ENERGII - RETSCREEN INTERATIONAL

OPŁACALNOŚĆ ZASTOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W BUDYNKACH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE CZĘSTOCHOWY I OKOLIC

euro topten NAJBARDZIEJ ENERGOOSZCZĘDNE URZĄDZENIA DOMOWE - TOPTEN

aktualności

- Scenariusze lekcji i prezentacje na temat zmian klimatycznych i wykorzystania OZE 2007-12-15
- Rozstrzygnięcie konkursu "Minaudyty Mojej Szkoły" 2007-12-11
- "Świadoma Energia RWE Stoen" 2007-12-10
- Kalkulator zużycia energii elektrycznej w domu 2007-12-05
- Apel Krakowski do władz lokalnych, aby realizowały energetyczne i klimatyczne cele Unii Europejskiej 2007-11-15

Więcej...

« Grudzień 2007 »

Ni	Po	Wt	Śr	Cz	Pi	So
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

zaloguj

Nazwa użytkownika

Hasło

zaloguj

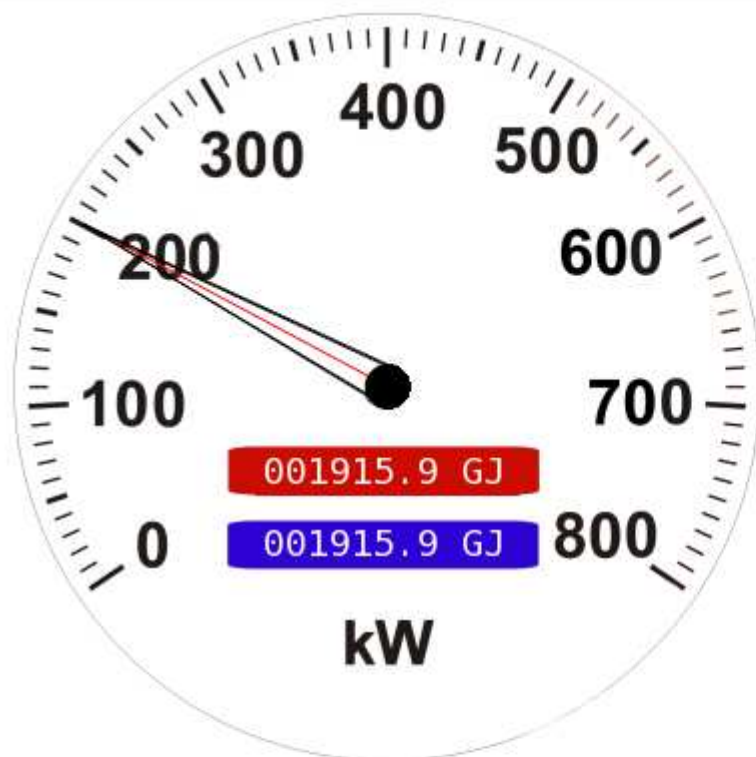
Zapomniałeś hasła?

Nowy użytkownik?

start

start

start



Aktualna moc z jaką pracuje system CO: 200 [kW]

Sumaryczna ilość energii cieplnej dostarczonej przez system CO
w sezonie grzewczym: 1915.9 [GJ]

Sumaryczna ilość energii cieplnej dostarczonej przez system CO
od początku pomiaru: 1915.9 [GJ]

Data i czas pomiaru:
2008-03-12 12:39

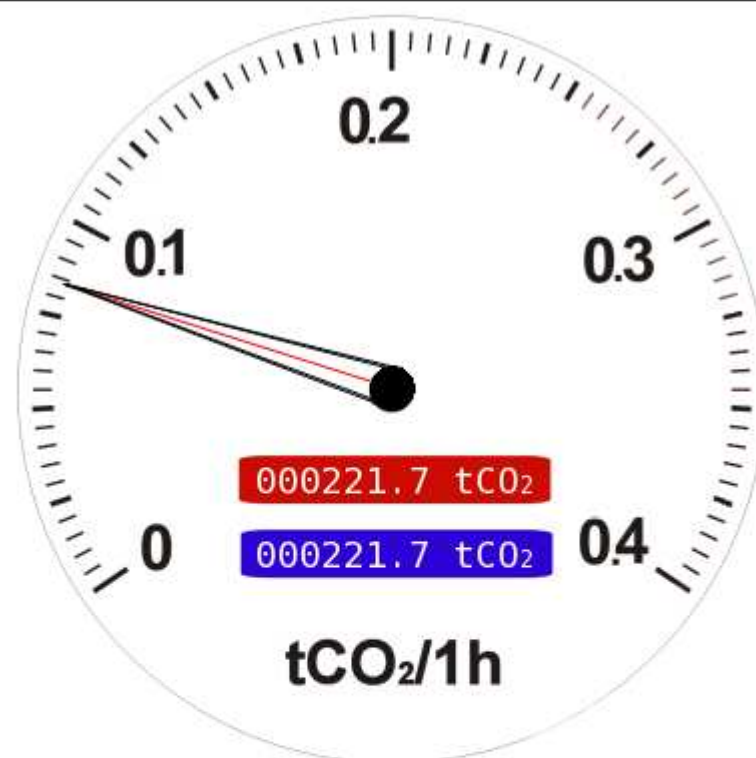
Temperatura wewnątrz budynku: 25.3 [°C]

Temperatura na zewnątrz budynku: 6.3 [°C]

Data i czas pomiaru temperatury zewnętrznej:
2008-03-12 9:00

Radiacja całkowita: 373 [W/m²]
Prędkość wiatru: 4.5 [m/s]
Kierunek wiatru: 154 [°]

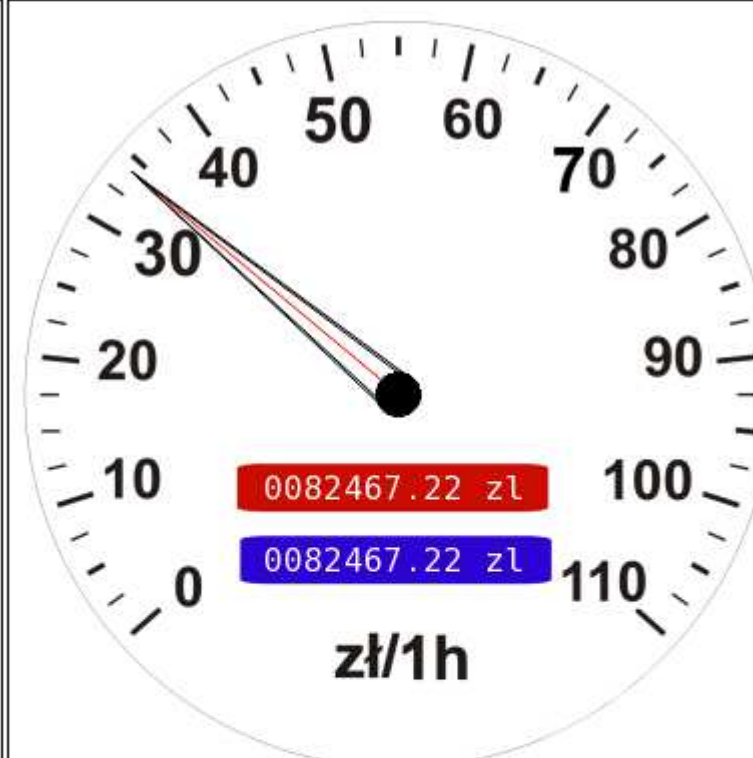
Data i czas pomiaru:
2008-03-12 12:00



Emisja CO₂ powstająca na skutek produkcji ciepła zużywanego w ciągu 1 godziny do ogrzania budynku: **0.08 [tCO₂/h]**

Sumaryczna emisja CO₂ w sezonie grzewczym, powstająca na skutek produkcji ciepła zużywanego do ogrzania budynku: **221.67 [tCO₂]**

Sumaryczna emisja CO₂ od początku pomiaru, powstająca na skutek produkcji ciepła zużywanego do ogrzania budynku: **221.67 [tCO₂]**



Koszt energii ciepłej dostarczonej w ciągu 1 godziny przez system CO: **32.76 [zł/h]**

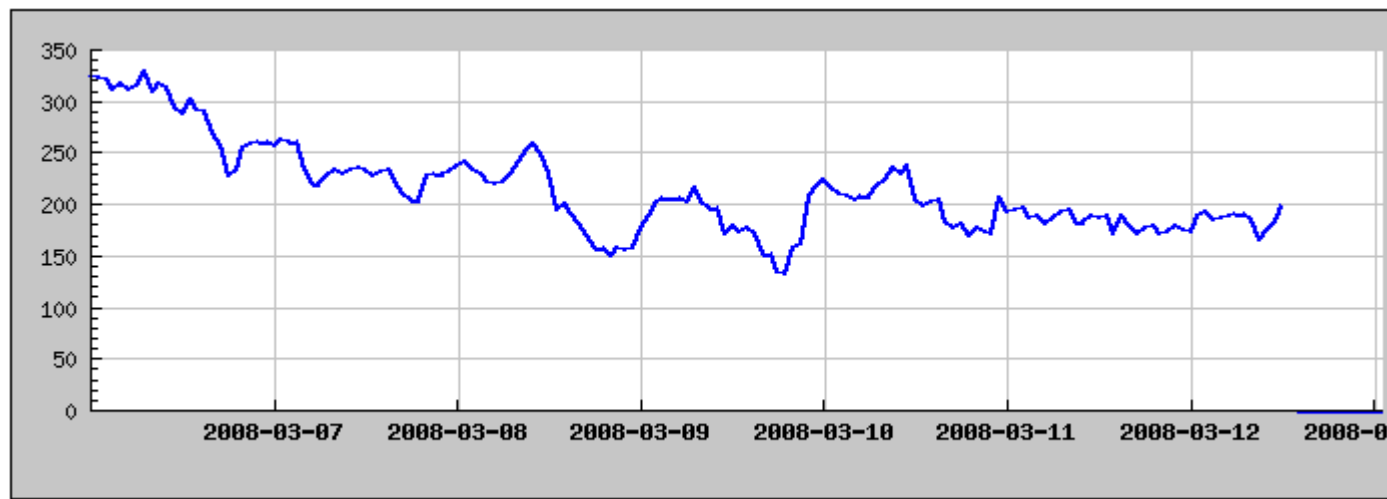
Sumaryczny koszt ciepła dostarczonego przez system CO w sezonie grzewczym: **82467.22 [zł]**

Sumaryczny koszt ciepła dostarczonego przez system CO od początku pomiaru: **82467.22 [zł]**

godzina	Moc systemu CO [kW]	Temperatura wewnątrz budynku [°C]	Temperatura na zewnątrz budynku [°C]	Radiacja całkowita: [W/m ²]	Prędkość wiatru: [m/s]	Keirunek wiatru: [°]
1	172.3	25.2	3.7	1	2.2	134
2	188.3	25.2	3	1	2.1	134
3	193.0	25.2	2.6	1	1.8	122
4	184.3	25.1	2.2	2	2.5	123
5	186.1	25.0	3	2	3.1	125
6	188.3	24.9	4.2	3	4.2	136
7	189.6	24.9	5	14	4.2	142
8	191.2	24.9	5	81	4.2	144
9	184.6	24.9	5.1	85	3.9	140
10	165.8	24.8	6.3	269	3.9	143
11	175.9	24.7	-	447	4.1	157
12	182.5	24.9	-	373	4.5	154
13	197.4	25.2	-	-	-	-

Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency



Dyrektywy w zakresie EE

- 2002/91/WE
_w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- 2006/32/WE
w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych

Dyrektywa 2002/91/WE

Wprowadza ramy dla:

- metodologii obliczeń zintegrowanej charakterystyki energetycznej budynków;
- zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej nowych budynków;
- zastosowania minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej dużych budynków istniejących, podlegających większej renowacji;
- certyfikacji energetycznej budynków;
- regularnej kontroli kotłów i systemów klimatyzacji w budynkach oraz dodatkowo oceny instalacji grzewczych, w których kotły mają więcej jak 15 lat.

Dyrektywa 2006/32/WE

- krajowy cel indykatywny w zakresie oszczędności energii
→ 9 % w 9 roku
- mechanizmy i systemy zachęt
- identyfikacja i eliminacja barier
- rozwój rynku usług energetycznych dla użytk. końc.
- dostępność audytów energetycznych
- białe certyfikaty
- wzorcowa rola sektora publicznego
- system gromadzenia i raportowania danych

Ustawa o efektywności energetycznej

Podmioty objęte regulacją:

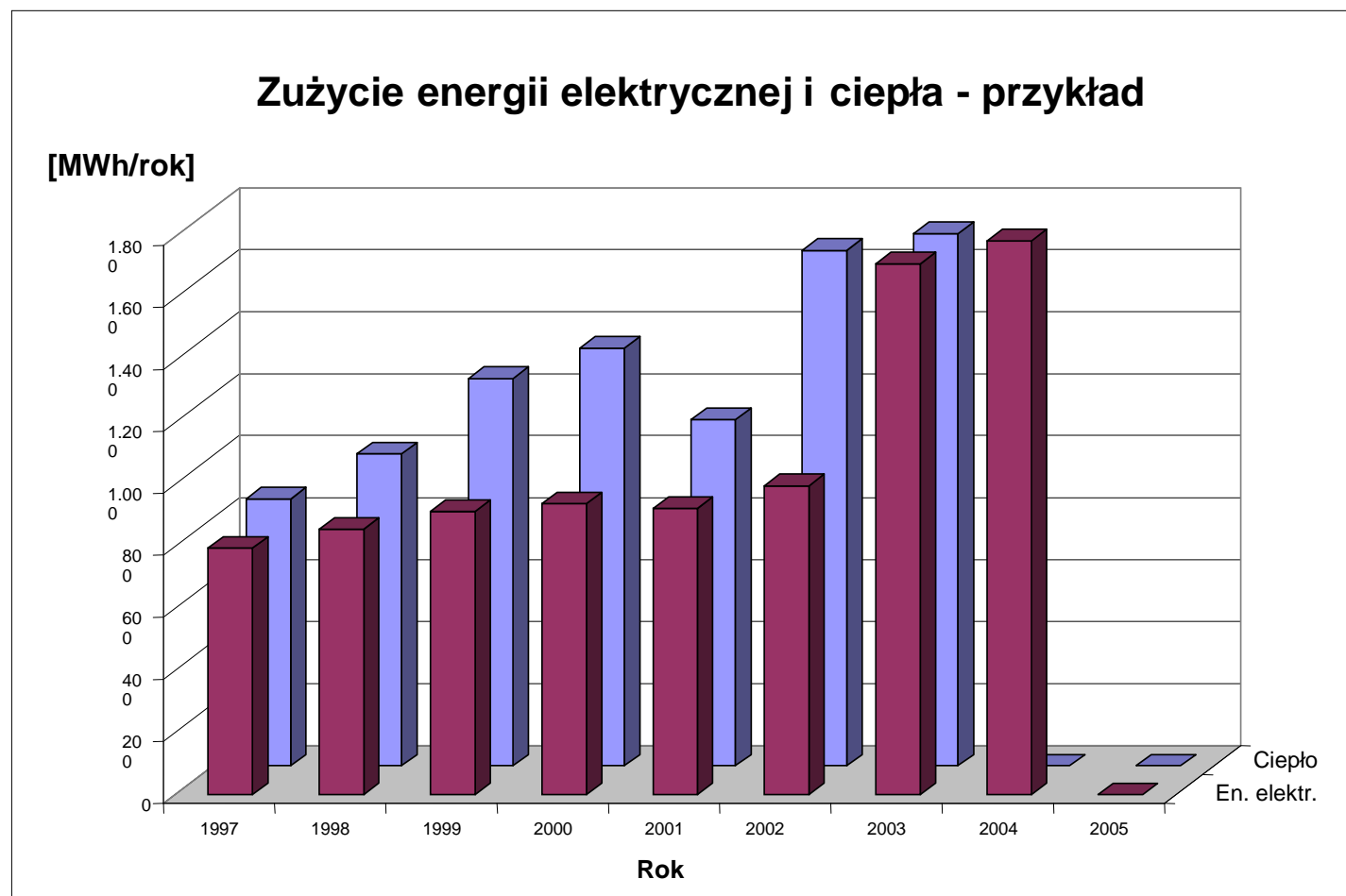
- podmioty zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub ciepła
- podmioty zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii
- podmioty zajmujące się sprzedażą energii odbiorcom końcowym
- producenci, importerzy oraz sprzedawcy urządzeń zużywających energię
- odbiorcy końcowi tj. zgodnie z def. dyrektywy 2006/32/WE: osoby fizyczne lub prawne zakupujące energię na własny użytek

Ustawa o efektywności energetycznej

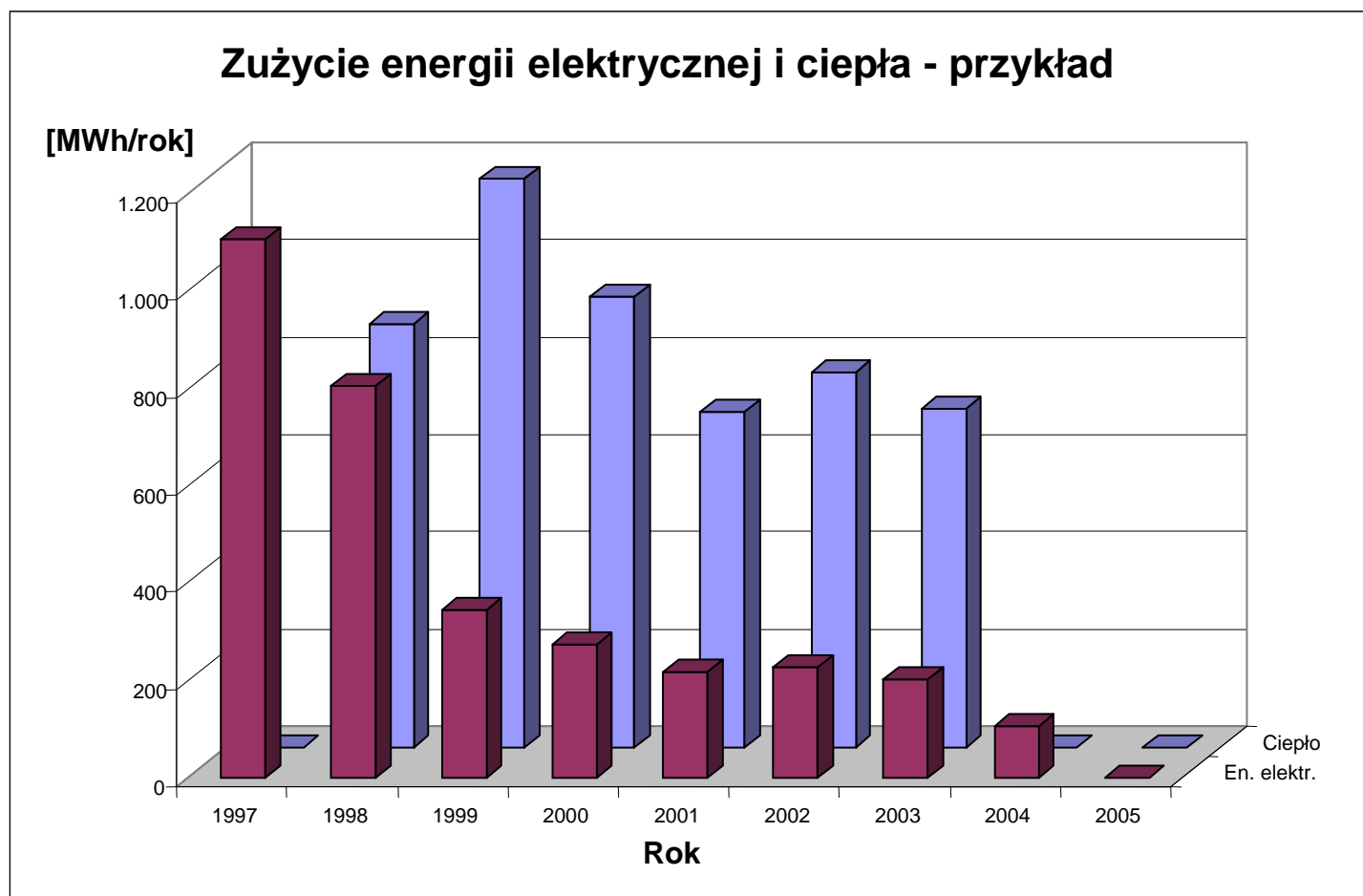
Wzorcową rolą sektora publicznego

- wprowadzenie obowiązku opracowywania i wdrażania planów działań dotyczących efektywności energetycznej na szczeblu lokalnym (gminy).
- oszacowanie ilości energii zużywanej w ciągu roku przez centralne i terenowe organy administracji rządowej i samorządu terytorialnego
- uzyskanie oszczędności energii na poziomie nie mniejszym niż krajowy cel indykatorywny w zakresie oszczędności energii tj. 9% do 2016 r.

Bez zarządzania energią

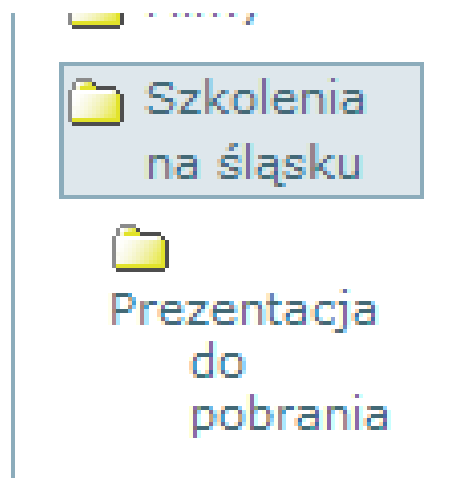


Wynik zarządzania energią



Prezentacja do pobrania pod adresem:

<http://www.eplan.info.pl/szkolenia/>



Lub po wysłaniu e-maila na adres p.kukla@fewe.pl



Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

Dziękuję za uwagę