# Miasto Częstochowa
# Kształtowanie i realizacja lokalnej polityki energetycznej

**Wrocław 03.11. 2010 r.**

BOŻENA HERBUŚ
*Naczelnik Wydziału Komunalnego*
*INŻYNIER MIEJSKI*
Tel. +48 (34) 370 76 06,
e-mail: bherbus@czestochowa.um.gov.pl

# Doświadczenia w zakresie programów poprawy efektywności energetycznej w Częstochowie

BOŻENA HERBUŚ
*Naczelnik Wydziału Komunalnego*
*INŻYNIER MIEJSKI*
tel. +48 (34) 370 75 06
e-mail: bherbus@czestochowa.um.gov.pl

•Realizacja pakietu klimatyczno – energetycznego opierającego się na założeniach polityki energetycznej Unii Europejskiej określanego w skrócie 20/20/20.

•Stała poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego w zakresie jakości i ciągłości dostaw sieciowych mediów energetycznych.

•Analiza możliwości i warunków oraz korzystanie z wolnego rynku energii**.**

•Kształtowanie świadomości oraz aktywizacja społeczności lokalnej do działań podejmowanych w celu poprawy efektywności energetycznej i ochrony powietrza.

**Wymagają od samorządów nakreślenia i rzetelnej realizacji lokalnej polityki energetycznej.**

Mierząc się z wyzwaniami i starając się wykorzystywać szanse dla rozwoju zrównoważonej gospodarki energetycznej Miasto Częstochowa wykorzystuje różnorodne działania w tym obszarze, między innymi:

• planowanie energetyczne – w tym roku zaktualizowane zostaną po raz drugi „**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe**" (opracowane w 2004 roku),

• współpracę z lokalnymi uczelniami, niezależnymi ekspertami oraz wszystkimi przedsiębiorstwami energetycznymi działającymi na terenie miasta w ramach powołanej zarządzeniem Prezydenta Miasta **Rady na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta Częstochowy,**

• portal informacyjny „**Energia i Środowisko"** działający na głównej stronie Urzędu Miasta Częstochowy,

• realizację od 2003 roku programu operacyjnego „**Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta Częstochow**y"

• **Lokalny Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla miasta Częstochowy,** opracowany w 2009 roku przy udziale wszystkich znaczących uczestników rynku energii.

• **umiejętne korzystanie z wolnego rynku energii elektrycznej**

Jednym z obszarów działania, będącym podstawą poprawy efektywności energetycznej majątku gminy jest program operacyjny „**Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej miasta”,** realizowany w Częstochowie od 2003 roku.
Realizacja tego programu wymaga odpowiedzi na pytanie **czym i jak zarządzamy**.
Żeby uzyskać odpowiedź sporządzono szczegółową bazę danych dla **173 budynków oraz 57 lokali** użytkowanych przez instytucje miejskie, zawierającą następujące informacje:
1. Charakter działalności prowadzonej w obiekcie (np. oświata, kultura, urząd, ochrona zdrowia, sport i rekreacja)
2. Inwentaryzację w zakresie:
- danych technicznych obiektu,
- godzin pracy,
- komfortu energetycznego,
- informacji o użytkownikach,
- informacji o pododbiorcach (mieszkania, punktu usługowe).

3. Monitoring, analizę i weryfikację danych w zakresie zużyć i kosztów:

- energii elektrycznej,
- ciepła sieciowego,
- gazu ziemnego,
- innych nośników energii cieplnej;
- wody i odprowadzenia ścieków.

Corocznie, od roku 2004 sporządzane są dla 121 obiektów oświatowych raporty, zawierające wstępną ocenę ich energochłonności. Materiał ten pokazuje efekty uzyskane na skutek prowadzonych :

1. Działań termomodernizacyjnych.

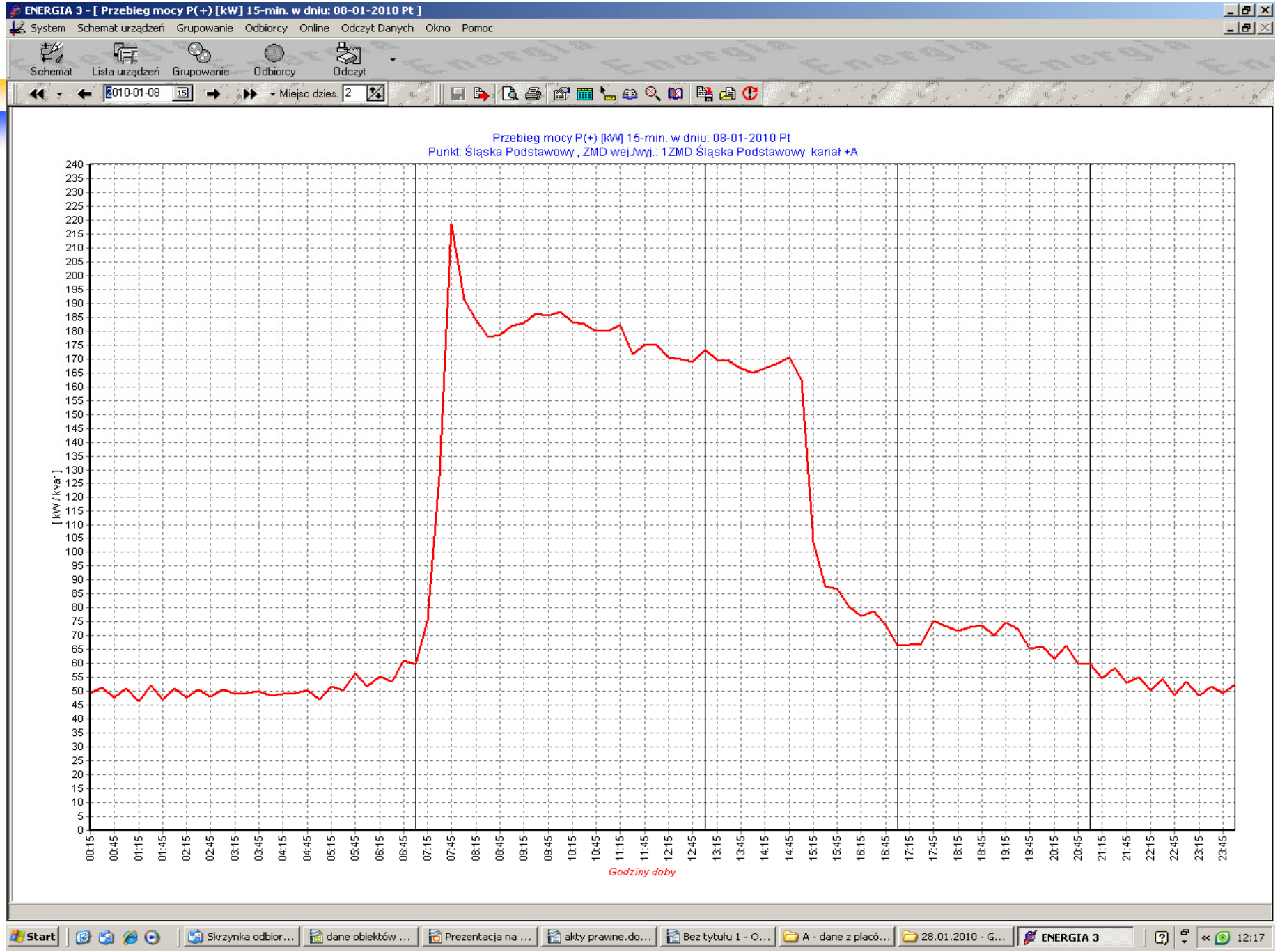
2. Beznakładowych działań zarządczych, takich jak:

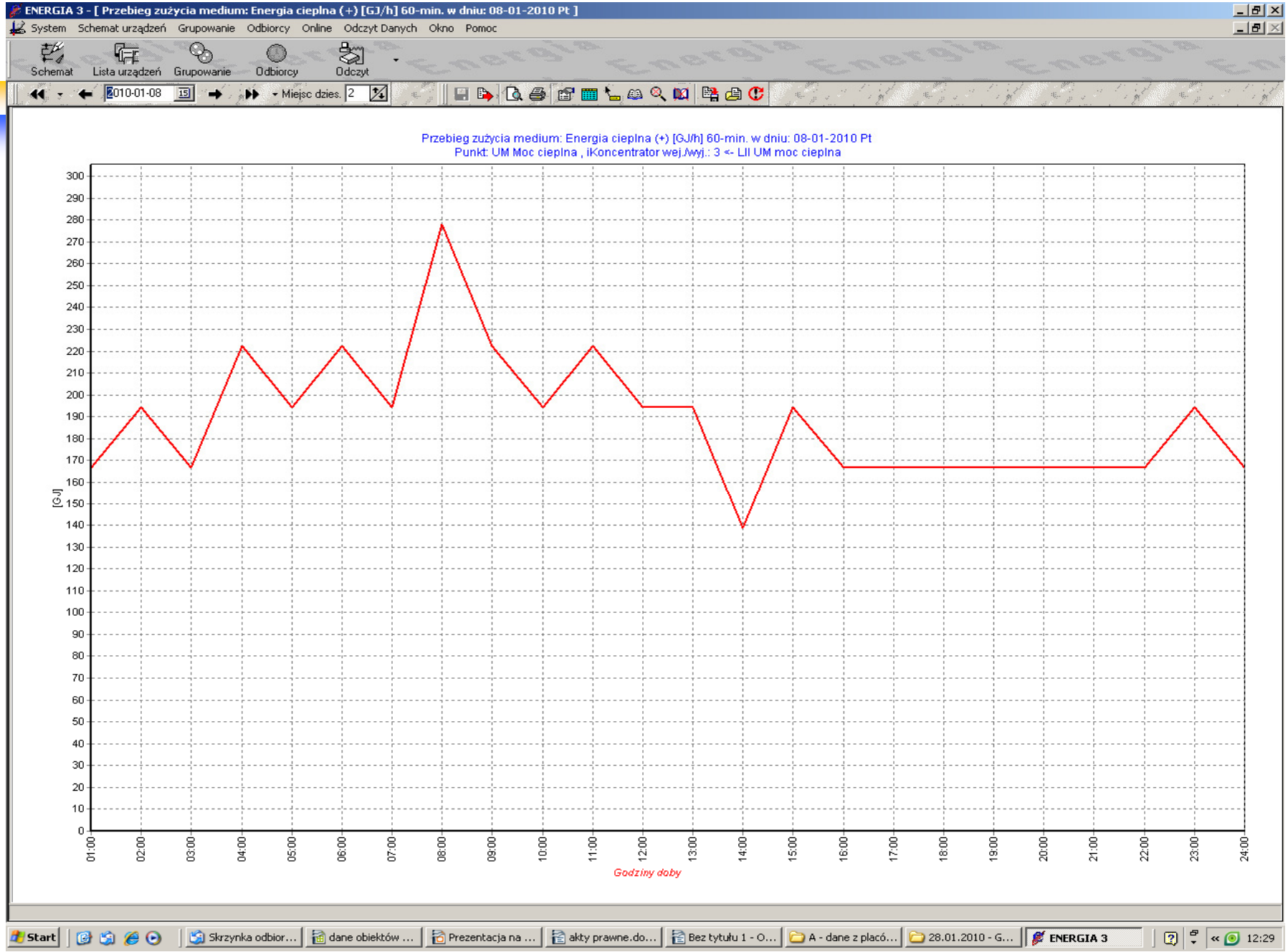
- eliminacja nadmiernych zużyć energii i wody,
- regulacja i konserwacja urządzeń,
- bieżąca kontrola warunków rozliczeń oraz aktualizacja umów z dostawcami mediów między innymi w zakresie dostosowania taryf i optymalizacji mocy zamówionych,
- reklamacje faktur wystawionych niezgodnie z warunkami umów,
- edukacja zarządców obiektów w zakresie bieżącej kontroli zużyć mediów oraz analizy rozliczeń z przedsiębiorstwami,
- ujednolicenie zasad rozliczeń z pododbiorcami za zużyte przez nich media.

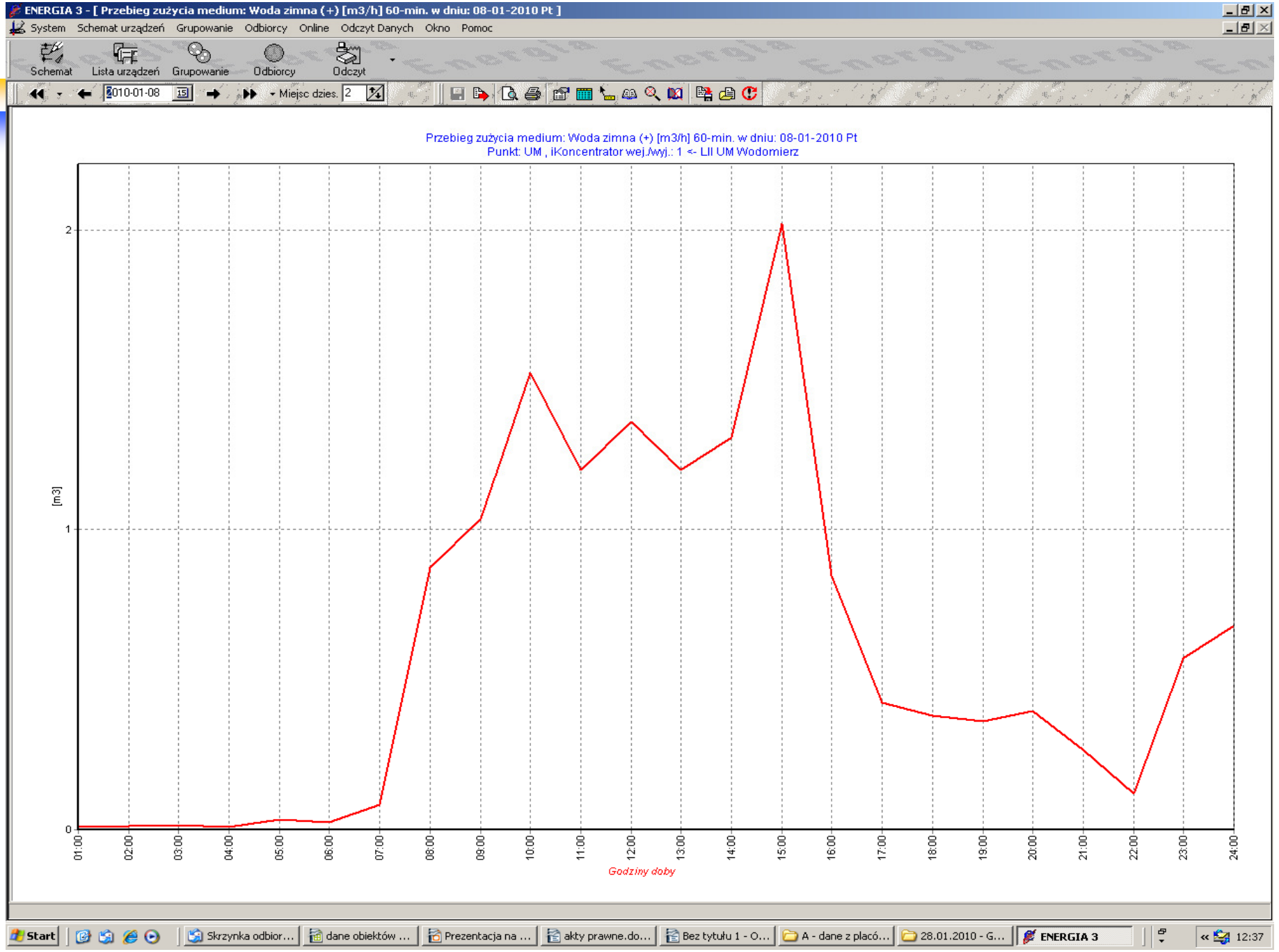
Opracowana baza danych była i jest podstawą do prowadzenia działań analitycznych i korygujących w zakresie zaopatrzenia w media wszystkich jednostek i obiektów gminy.

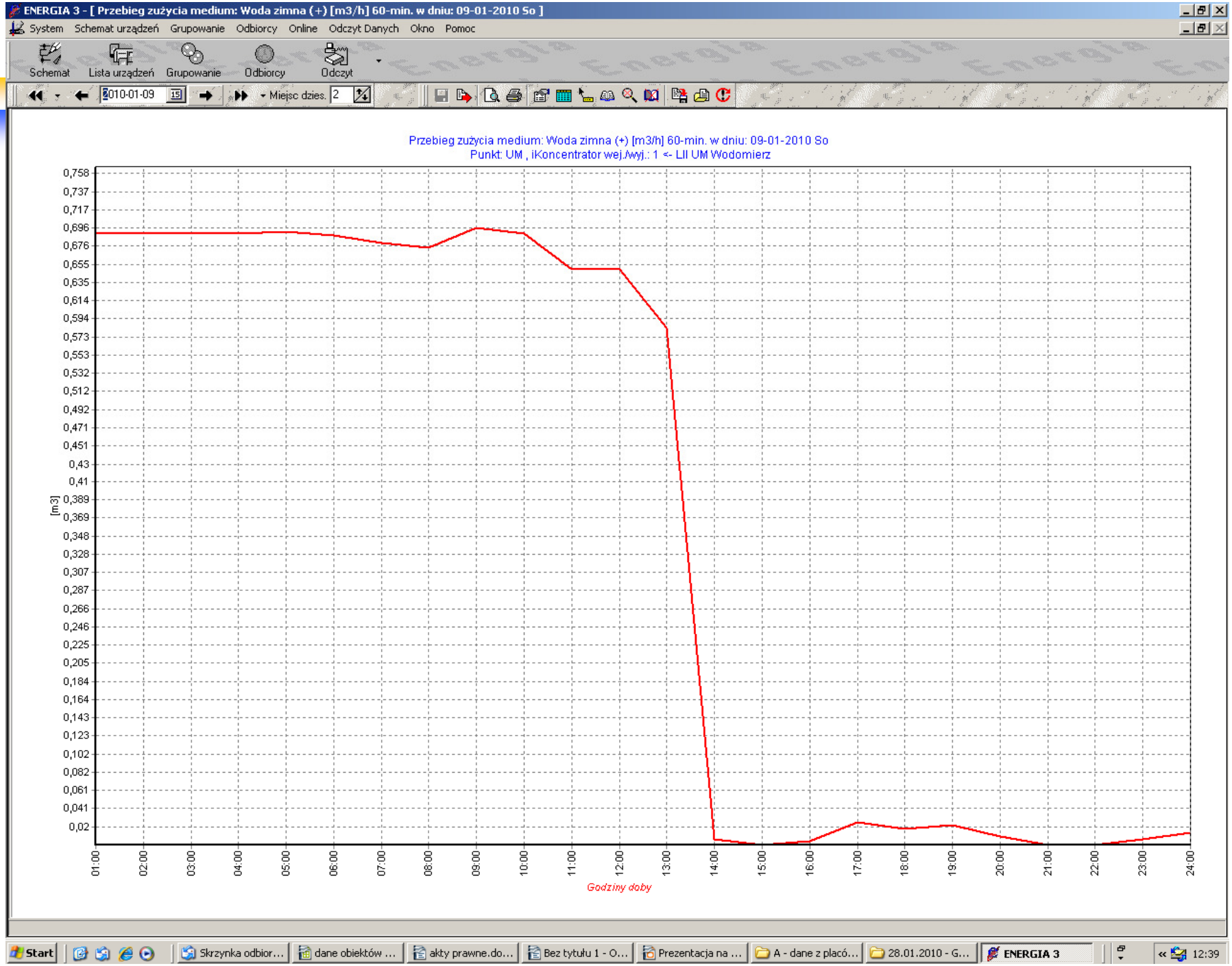
Prowadzony od 2003 roku monitoring zużycia wszystkich mediów sieciowych, między innymi energii elektrycznej oraz szczegółowa wiedza dotycząca warunków umów w zakresie mocy umownych, funkcjonujących w rozliczeniach taryf stanowi świetną bazę do przygotowania materiałów przetargowych, w celu skorzystania ze zliberalizowanego rynku energii elektrycznej.

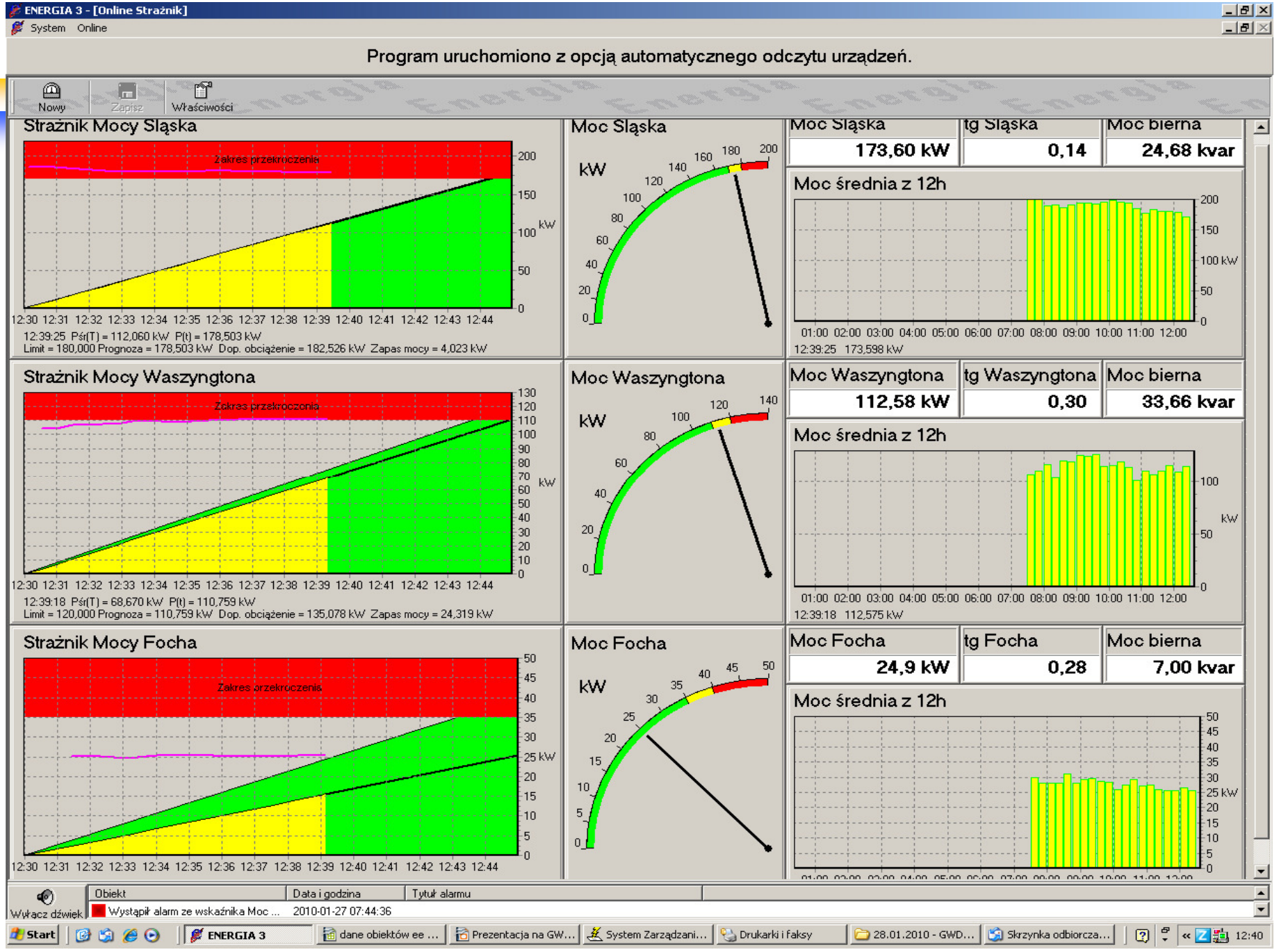
Dodatkowo dla trzech budynków Urzędu Miasta od 2007 roku realizowany jest monitoring on–line zużycia wszystkich mediów sieciowych.


ENERGIA 3 - [ Przebieg mocy P(+) [kW] 15-min. w dniu: 08-01-2010 Pt ]
System Schemat urządzeń Grupowanie Odbiorcy Online Odczyt Danych Okno Pomoc
Schemat Lista urządzeń Grupowanie Odbiorcy Odczyt
2010-01-08
Miejsc dzies. 2
Przebieg mocy P(+) [kW] 15-min. w dniu: 08-01-2010 Pt
Punkt: Śląska Podstawowy , ZMD wej./wyj.: 1ZMD Śląska Podstawowy kanał +A
[ kW / kvar ]
Godziny doby
Start
Skrzynka odbior...
dane obiektów ...
Prezentacja na ...
akty prawne.do...
Bez tytułu 1 - O...
A - dane z placó...
28.01.2010 - G...
ENERGIA 3
12:17


ENERGIA 3 - [ Przebieg zużycia medium: Energia cieplna (+) [GJ/h] 60-min. w dniu: 08-01-2010 Pt ]
System Schemat urządzeń Grupowanie Odbiorcy Online Odczyt Danych Okno Pomoc
Schemat Lista urządzeń Grupowanie Odbiorcy Odczyt
2010-01-08
Miejsc dzies. 2
Przebieg zużycia medium: Energia cieplna (+) [GJ/h] 60-min. w dniu: 08-01-2010 Pt
Punkt: UM Moc cieplna , iKoncentrator wej./wyj.: 3 <- LII UM moc cieplna
[GJ]
Godziny doby
Start
Skrzynka odbior...
dane obiektów ...
Prezentacja na ...
akty prawne.do...
Bez tytułu 1 - O...
A - dane z placó...
28.01.2010 - G...
ENERGIA 3
12:29

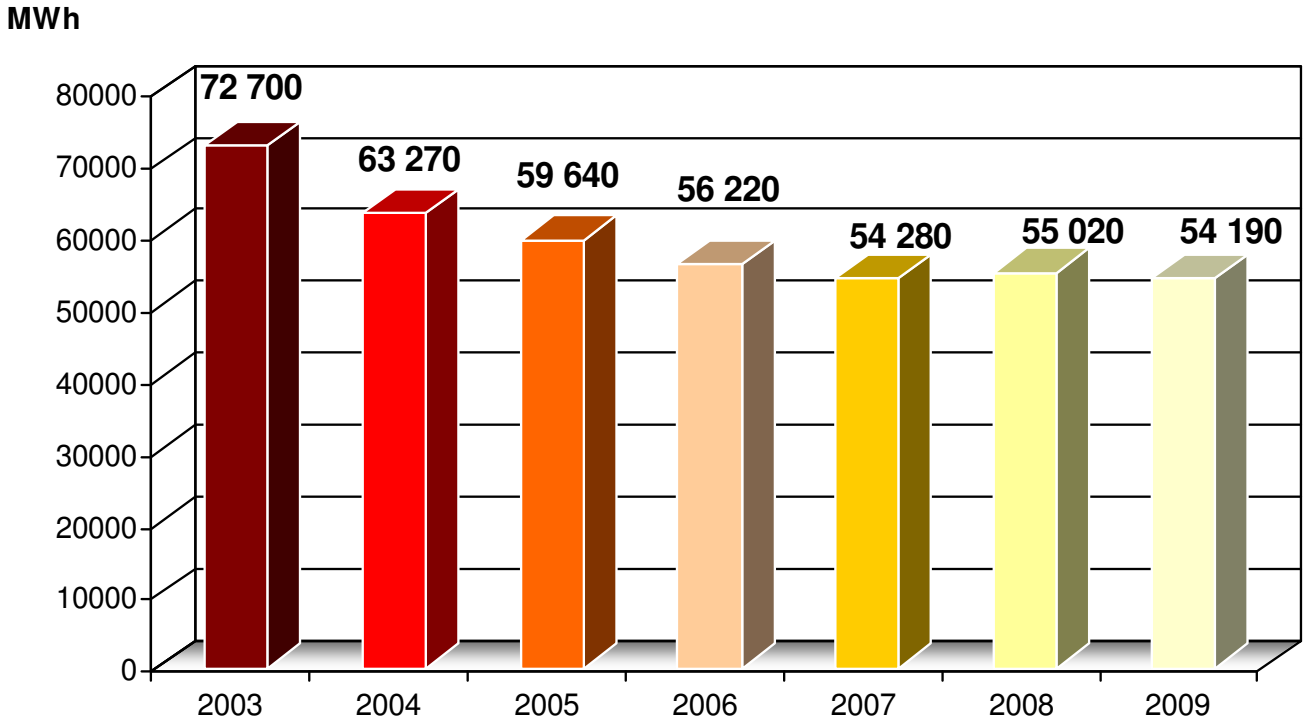

ENERGIA 3 - [ Przebieg zużycia medium: Woda zimna (+) [m3/h] 60-min. w dniu: 08-01-2010 Pt ]
System Schemat urządzeń Grupowanie Odbiorcy Online Odczyt Danych Okno Pomoc
Schemat Lista urządzeń Grupowanie Odbiorcy Odczyt
2010-01-08
Miejsc dzies. 2
Przebieg zużycia medium: Woda zimna (+) [m3/h] 60-min. w dniu: 08-01-2010 Pt
Punkt: UM , iKoncentrator wej./wyj.: 1 <- LII UM Wodomierz
[m3]
0
1
2
01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 24:00
Godziny doby
Start
Skrzynka odbior...
dane obiektów ...
Prezentacja na ...
akty prawne.do...
Bez tytułu 1 - O...
A - dane z placó...
28.01.2010 - G...
ENERGIA 3
12:37


ENERGIA 3 - [ Przebieg zużycia medium: Woda zimna (+) [m3/h] 60-min. w dniu: 09-01-2010 So ]
System Schemat urządzeń Grupowanie Odbiorcy Online Odczyt Danych Okno Pomoc
Schemat Lista urządzeń Grupowanie Odbiorcy Odczyt
2010-01-09 Miejsc dzies. 2
Przebieg zużycia medium: Woda zimna (+) [m3/h] 60-min. w dniu: 09-01-2010 So
Punkt: UM , iKoncentrator wej./wyj.: 1 <- LII UM Wodomierz
[m3]
0,758
0,737
0,717
0,696
0,676
0,655
0,635
0,614
0,594
0,573
0,553
0,532
0,512
0,492
0,471
0,451
0,43
0,41
0,389
0,369
0,348
0,328
0,307
0,287
0,266
0,246
0,225
0,205
0,184
0,164
0,143
0,123
0,102
0,082
0,061
0,041
0,02
01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 24:00
Godziny doby
Start
Skrzynka odbior...
dane obiektów ...
akty prawne.do...
Bez tytułu 1 - O...
Prezentacja na ...
A - dane z placó...
28.01.2010 - G...
ENERGIA 3
12:39

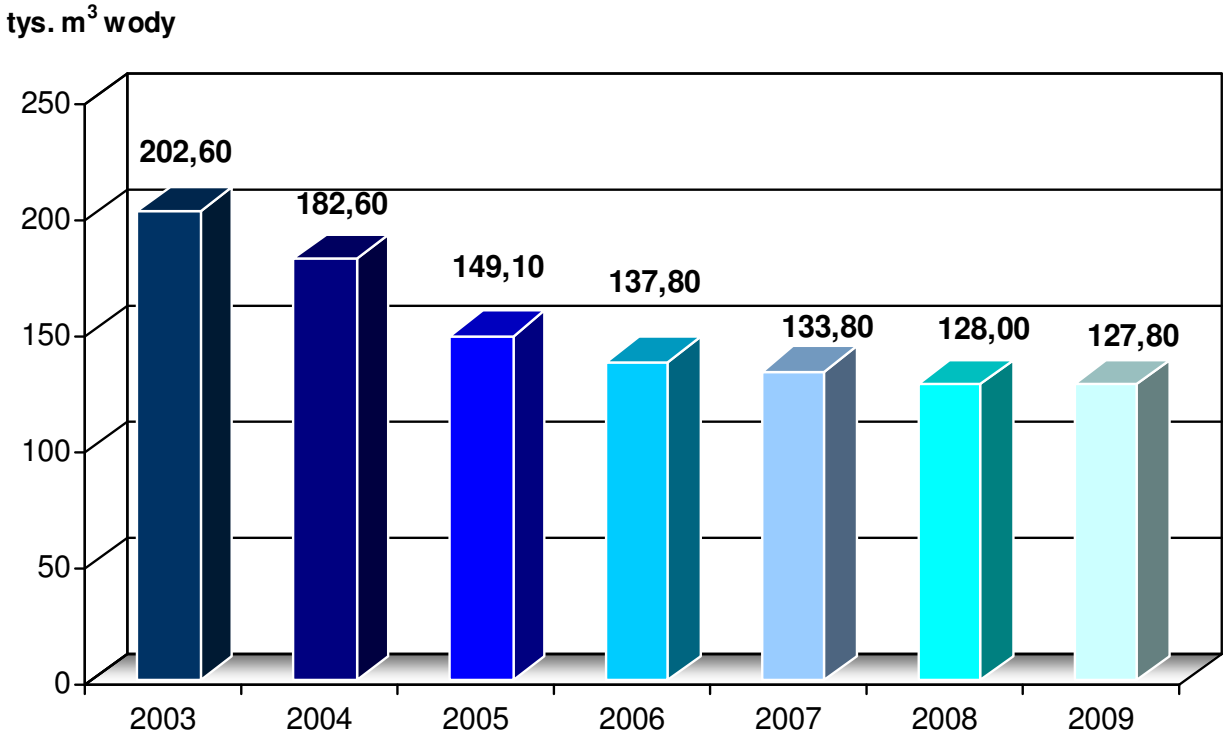

ENERGIA 3 - [Online Strażnik]
System Online
Program uruchomiono z opcją automatycznego odczytu urządzeń.
Nowy
Zapisz
Właściwości
Strażnik Mocy Śląska
Zakres przekroczenia
12:39:25 Pśr(T) = 112,060 kW P(t) = 178,503 kW
Limit = 180,000 Prognoza = 178,503 kW Dop. obciążenie = 182,526 kW Zapas mocy = 4,023 kW
Moc Śląska
kW
Moc Śląska
tg Śląska
Moc bierna
173,60 kW
0,14
24,68 kvar
Moc średnia z 12h
12:39:25 173,598 kW
Strażnik Mocy Waszyngtona
Zakres przekroczenia
12:39:18 Pśr(T) = 68,670 kW P(t) = 110,759 kW
Limit = 120,000 Prognoza = 110,759 kW Dop. obciążenie = 135,078 kW Zapas mocy = 24,319 kW
Moc Waszyngtona
kW
Moc Waszyngtona
tg Waszyngtona
Moc bierna
112,58 kW
0,30
33,66 kvar
Moc średnia z 12h
12:39:18 112,575 kW
Strażnik Mocy Focha
Zakres przekroczenia
Moc Focha
kW
Moc Focha
tg Focha
Moc bierna
24,9 kW
0,28
7,00 kvar
Moc średnia z 12h
Wyłącz dźwięk
Obiekt
Data i godzina
Tytuł alarmu
Wystąpił alarm ze wskaźnika Moc ...
2010-01-27 07:44:36
Start
ENERGIA 3
dane obiektów ee ...
Prezentacja na GW...
System Zarządzani...
Drukarki i faksy
28.01.2010 - GWD...
Skrzynka odbiorcza...
12:40

Realizacja programu operacyjnego „**Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach użyteczności publicznej**”, którego celem jest optymalizacja zużycia mediów i ograniczenie kosztów ponoszonych w tego tytułu przynosi miastu oszczędności liczone w milionach złotych. Program ten jest szczegółowo monitorowany dla populacji 121 obiektów oświatowych

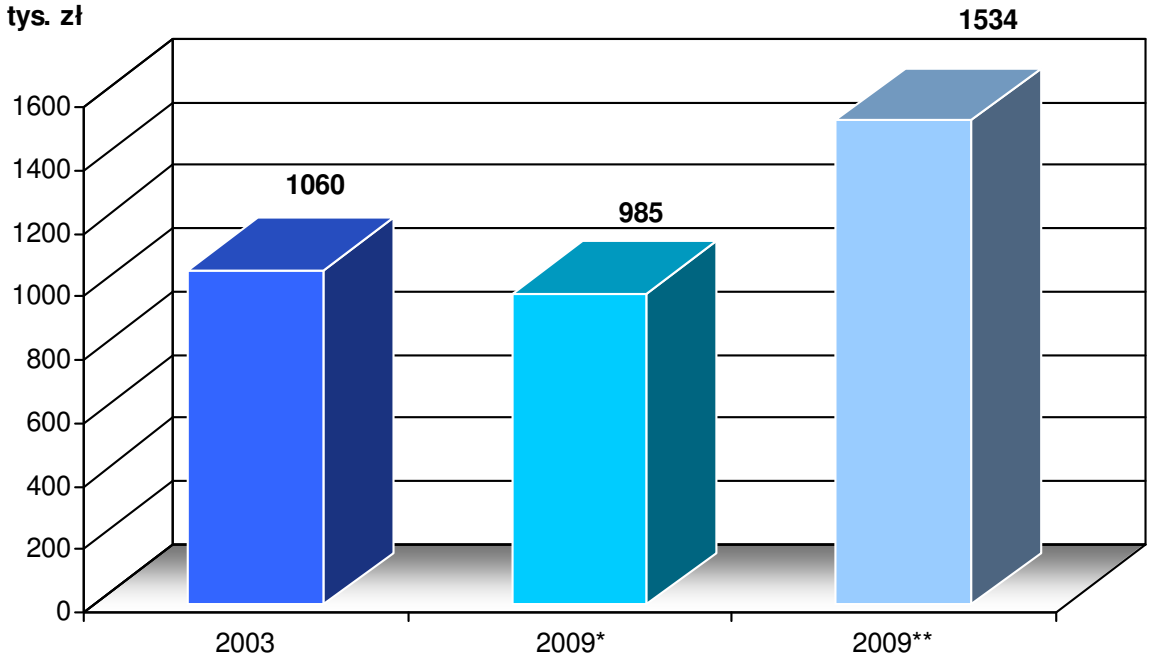
## Porównanie zużycia mediów energetycznych w latach 2003-2009



## Porównanie zużycia wody w latach 2003-2009



**Porównanie rzeczywistych kosztów wody i odprowadzania ścieków w latach 2003 i 2009 z kosztami, które placówki zapłaciłyby z zachowaniem stawek obowiązujących w 2009 r. oraz poziomu zużycia z 2003 r.**




* Rzeczywiste roczne koszty z tytułu zużycia wody w 2009 r.

** Koszty, które placówki zapłaciłyby z zachowaniem stawek obowiązujących w 2009 r. oraz poziomu zużycia z 2003 r.

W wyniku przeprowadzonej symulacji okazało się, że w 2008 roku bez ograniczenia zużycia placówki oświatowe wydałyby na wodę i ścieki 1 412 tys. zł. Jednakże faktycznie poniesione koszty wyniosły 871 tys. zł, wobec czego realne oszczędności w tym obszarze wyniosły w ubiegłym roku 541 tys. zł.

Efekty działań zarządczych i inwestycyjnych szczegółowo monitorowane i raportowane są dla 121 obiektów oświatowych, oszczędności w zużyciu mediów dla tej grupy wyniosły:

- **zużycie paliw i energii w 2009 roku wyniosło 54 190 MWh i było mniejsze o 18 500 MWh (co stanowi 25,5%) w porównaniu do roku 2003,**

- **łączna emisja CO2 w 2009 roku wyniosła 24 420 Mg i była mniejsza o 7 800 Mg (co stanowi 24,1%) w porównaniu do roku 2003,**

- **zużycie wody ograniczono z 202,6 tys. $m^3$ w roku 2003 do 128 tys. zużycie wody ograniczono z 202,6 tys. $m^3$ w roku 2003 do 128 tys. $m^3$ w roku 2009 (spadek o 36,8%).**

Łączne efekty działań za lata 2004-2009 dla tych obiektów wynoszą:

- **ograniczenie zużycia energii o 93 530 MWh,**
- **ograniczenie emisji CO2 o 40 380 Mg,**
- **ograniczenie zużycia wody o 356 523 $m^3$**

# Miasto Częstochowa
# Kształtowanie i realizacja lokalnej polityki energetycznej

Dziękuję za uwagę.

BOŻENA HERBUŚ
*Naczelnik Wydziału Komunalnego*
*INŻYNIER MIEJSKI*
tel. +48 (34) 370 75 06
e-mail: bherbus@czestochowa.um.gov.pl