



KATOWICE
dla odmiany

Zarządzenie energią w jednostce samorządu terytorialnego – miasto Katowice



POROZMAWIAJMY O
ENERGII...

2017

Częstochowa, 09.05.2017 r.



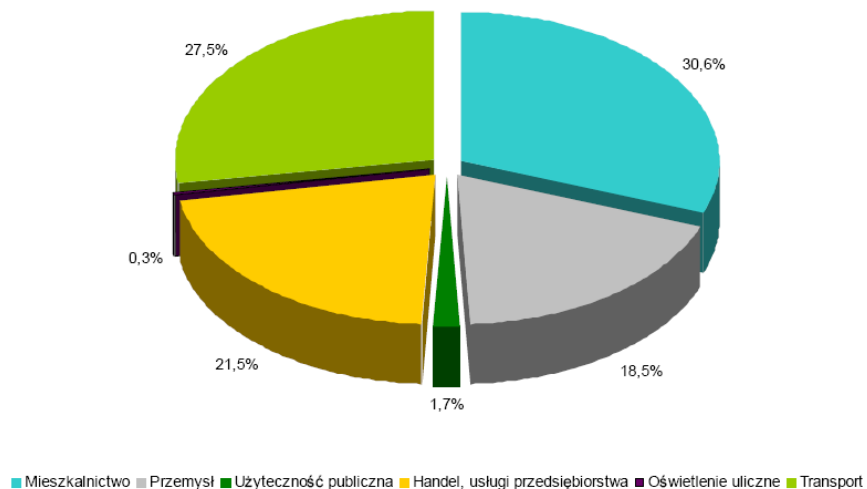
Plan prezentacji:

1. Czy mamy czym „zarządzać”?
2. Kim „zarządzamy”?
3. Czym „zarządzamy”?
4. Po co „zarządzamy”?
5. Co dalej z tym „zarządzaniem”?
6. Pytania i uwagi...?

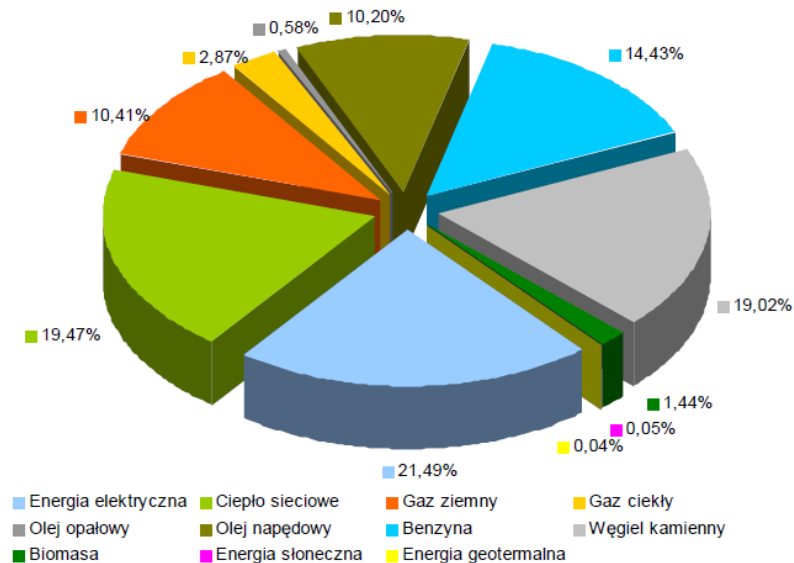


Oszacowana ilość energii końcowej: 24 443 [TJ]

Udział poszczególnych grup odbiorców



Struktura zużycia nośników energii w bilansie energetycznym



Źródło: „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”; FEWE; Katowice 2014 r.



Przyłącza elektroenergetyczne – 2 058 szt. (w tym taryfa C2x, Bx – 123 szt.)

- ok. 370 przyłączy objętych „systemem”

Przyłącza gazownicze – 185 szt. (w tym taryfa W5, W6 – 28 szt.)

Przyłącza ciepłownicze – 180 szt.

Kotłownie na paliwo stałe – 15 szt.

Kotłownie na olej opałowy – 2 szt.

Wodomierze – ok. 400 szt.



Od 01.01.2013 r. w strukturze Urzędu Miasta (Wydział Kształtowania Środowiska) funkcjonuje
Referat Zarządzania Energią do którego zadań należy między innymi:

1. Nadzór i koordynacja działań związanych z utrzymywaniem jednolitej bazy danych dotyczącej zapotrzebowania Miasta w nośniki energii oraz jej bieżąca weryfikacja.
2. Opracowanie okresowych analiz związanych z bilansem nośników energii.
3. Inicjowanie i uczestnictwo w opracowaniu programów dotyczących poprawy efektywności energetycznej wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz monitorowanie efektów uzyskanych w wyniku ich realizacji.
4. Monitorowanie i bieżąca aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”.
5. Opracowanie wskaźników dotyczących realizacji dokumentów strategicznych związanych z efektywnością energetyczną i ochroną powietrza.



Od 01.01.2013 r. w strukturze Urzędu Miasta (Wydział Kształtowania Środowiska) funkcjonuje
Referat Zarządzania Energią do którego zadań należy między innymi:

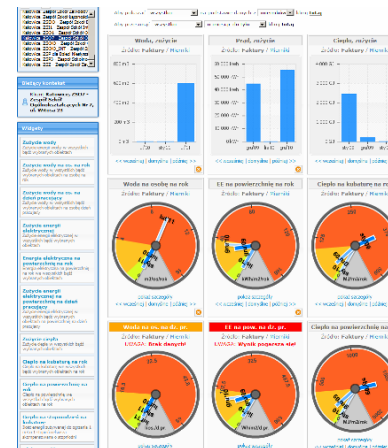
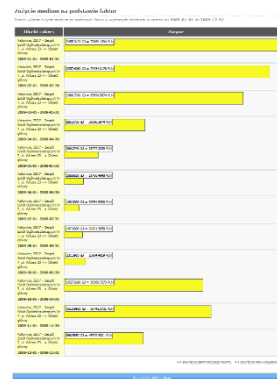
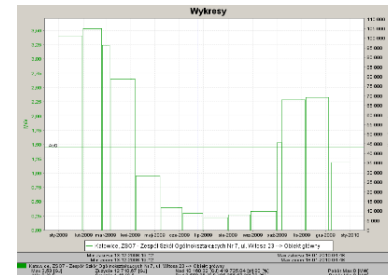
6. Realizacja i koordynacja działań związanych z bezinwestycyjnym obniżeniem kosztów za zużyte nośniki energii.
7. Koordynacja działań związanych z monitoringiem online dla nośników energii.
8. Opracowanie sprawozdań, projektów uchwał, zarządzeń i innych dokumentów regulujących obszar planowania energetycznego i zarządzania energią.
9. Opiniowanie zadań inwestycyjnych, planów, programów, strategii w zakresie związanym z efektywnością energetyczną i ochroną powietrza.
10. Współpraca z jednostkami organizacyjnymi, instytucjami zewnętrznymi oraz innymi gminami w zakresie zintegrowania działań prowadzących do efektywnego wykorzystania energii.
11. Administrowanie tematycznej strony internetowej www.katowice.energiaisrodowisko.pl.



W styczniu 2011 r. uruchomiony został „Internetowy system monitoringu zarządzania energią”. System ten dostępny był na stronie internetowej, dla każdego administratora budynku użyteczności publicznej. W systemie monitorowanych było 274 obiektów i budynków miasta Katowice.

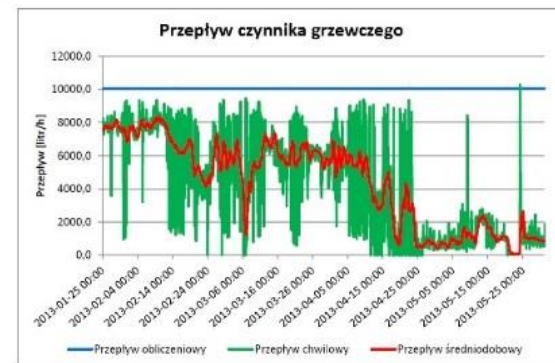
Obecnie wdrażany jest nowy system, obejmujący 345 budynków.

Niezbędnym elementem dobrego zarządzania energią w mieście, jest „świadomy partner”, który administruje zarządzanym obiektem!

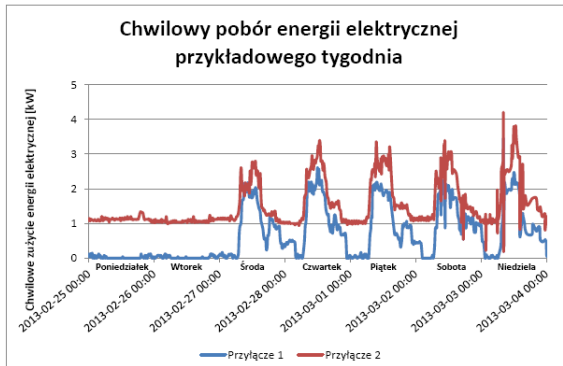


Rok 2012 - w wytypowanych obiektach użyteczności publicznej na terenie miasta Katowice zainicjowane zostaje zadanie „System monitoringu nośników energii i wody wraz usługą eksploatacji w wybranych obiektach będących własnością miasta Katowice” (5 budynków).

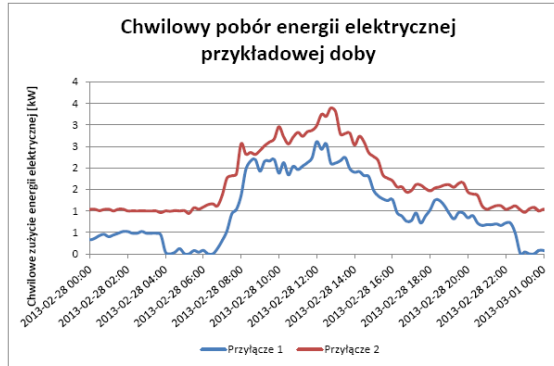
Obecnie systemem obejmuje **22** budynków.



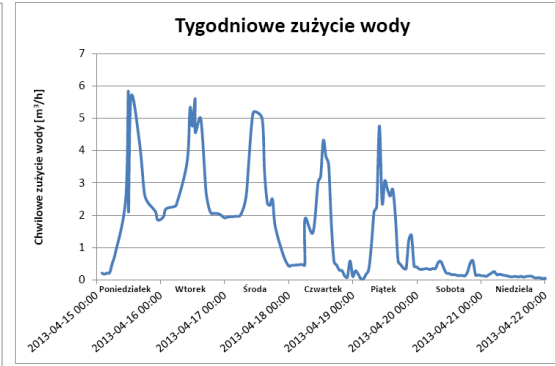
Wykres przepływu chwilowego w odniesieniu do przepływu nominalnego



Pobór energii elektrycznej w przykładowym okresie tygodniowym (weekend)



Pobór energii elektrycznej w przykładowej dobie (okres nocny)



1.4. Zestawienie obliczonych oszczędności

Lp.	Nazwa Placówki	Adres Placówki	Teoretyczny Zysk/Strata
1.	Gimnazjum nr 13	Brynicy 7	21 230,63 zł
2.	Urząd Miasta	Francuska 70	4 939,40 zł
3.	Gimnazjum nr 4 i Przedszkole nr 87	Graniczna 44 - 46	34 359,58 zł
4.	MDK Szopienice-Giszowiec	Hallera 28	-1 894,84 zł
5.	Szkoła Podstawowa nr 27	Łętowskiego 18	38 601,03 zł
6.	III Liceum Ogólnokształcące	Mickiewicza 11	11 436,37 zł
7.	Urząd Miasta	Młyńska 4	13 293,89 zł
8.	Urząd Miasta	Pl. Wolności 12A	1 197,17 zł
9.	MDK Szopienice-Giszowiec	Pl. Pod Lipami 1	3 022,21 zł
10.	Szkoła Podstawowa nr 51	Przyjazna 7a	51 671,23 zł
11.	Gimnazjum nr 10	Słowiańska 1	-163,97 zł
12.	Gimnazjum nr 3	Sokołska 23	14 261,29 zł
13.	Pałac Młodzieży	Mikołowska 26	-50 788,45 zł
14.	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 7	Witosa 23	180 886,39 zł
15.	Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 4	Wróblewskiego 42	1 137,69 zł
		Suma:	323 189,62 zł
16.	MOSiR Szopienice	11 Listopada 16	Monitoring
17.	MOSiR Kolejary	Alfreda 1	Monitoring
18.	MOSiR Jantor	Nałkowskiej 11	Monitoring
19.	Zespół Szkół Poligraficzno - Mechanicznych	Armii Krajowej 84	Monitoring
20.	Zespół Szkół Poligraficzno - Mechanicznych	Książęca 27	Monitoring
21.	Urząd Miasta	Rynek 1	Monitoring
22.	Śląskie Techniczne Zakłady Naukowe	Sokołska 26	Monitoring



Weryfikacja mocy cieplnej (odczyty manualne)

Efekty realizacji zadania:	2014	2015	2016
Poziom obniżonej mocy zamówionej [MWt]	2,214	0,285	0
Ilość przyłączy ciepłowniczych z wyegzekwowanym obniżeniem mocy [szt.]	27	3	0
Rzeczywiste oszczędności [PLN]	338 115,09	38 796,04	0
Skumulowane oszczędności [PLN]	338 115,09	401 443,87	411 568,41

Weryfikacja mocy dla energii elektrycznej (dane z faktur)

Efekty realizacji zadania:	2014	2015	2016
Ilość przyłączy w zadaniu	2	115	124
Ilość przyłączy z wyegzekwowanym obniżeniem mocy [szt.]	2	59	69
Oszczędności bieżące [PLN]	10 264,20	214 682,73	291 941,36
Oszczędności całkowite [PLN]	10 264,20	227 382,93	522 952,01
Skorygowane oszczędności całkowite [PLN]	10 264,20	155 122,57	-



Grupowy zakup energii elektrycznej (dane z faktur i umów)

Postępowanie	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ilość jednostek	128	191	197	197	198	198
Wolumen [GWh]	30,2	48,6	60,9	68,4	59,1	59,2
Wartość umów, [PLN]	bd	11 858 589,74	16 767 859,38	16 959 217,70	15 117 273,60	15 142 852,74
Wartość umów (wg taryfy), [PLN]	bd	19 296 179,57	25 527 846,37	29 340 626,57	24 608 780,75	24 650 419,98
Szacunkowe oszczędności (wg taryfy), [PLN]	bd	7 437 589,83	8 759 986,99	12 381 408,87	9 491 507,16	9 507 567,23
Szacunkowe oszczędności (wg taryfy), [%]	bd	39%	34%	42%	39%	39%
Szacunkowe oszczędności (wg oferty), [PLN]	706 346,31	3 496 925,13	-1 806 324,32	1 926 583,22	-439 433,09	-440 176,64
Szacunkowe oszczędności (wg taryfy) skumulowane, [PLN]	bd	7 437 589,83	16 197 576,82	28 578 985,69	38 070 492,85	47 578 060,08



Weryfikacja mocy dla paliwa gazowego – w trakcie realizacji

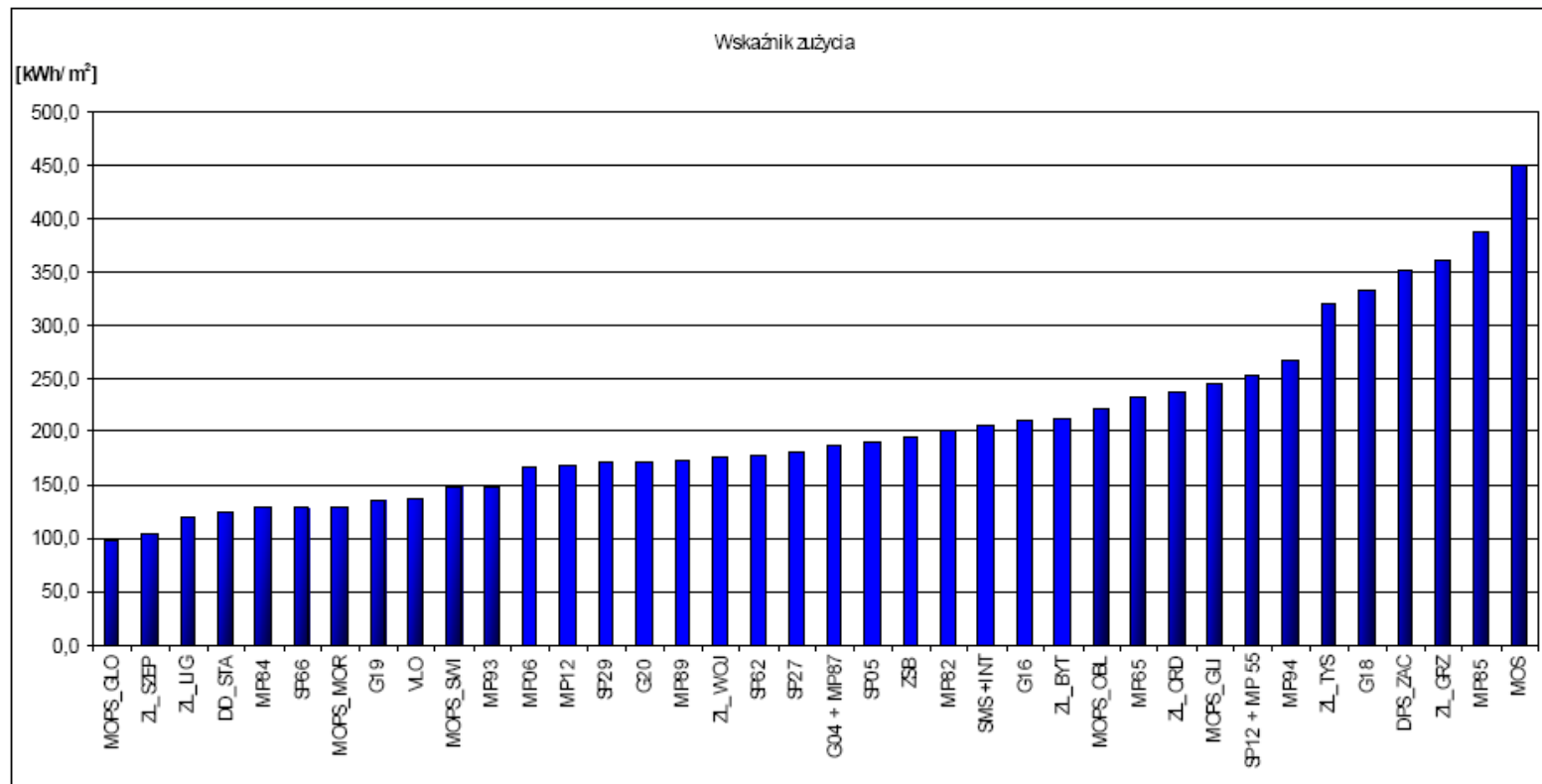
... rzeczywiste oszczędności na rok 2017 – **prawie 88 000,00 zł**

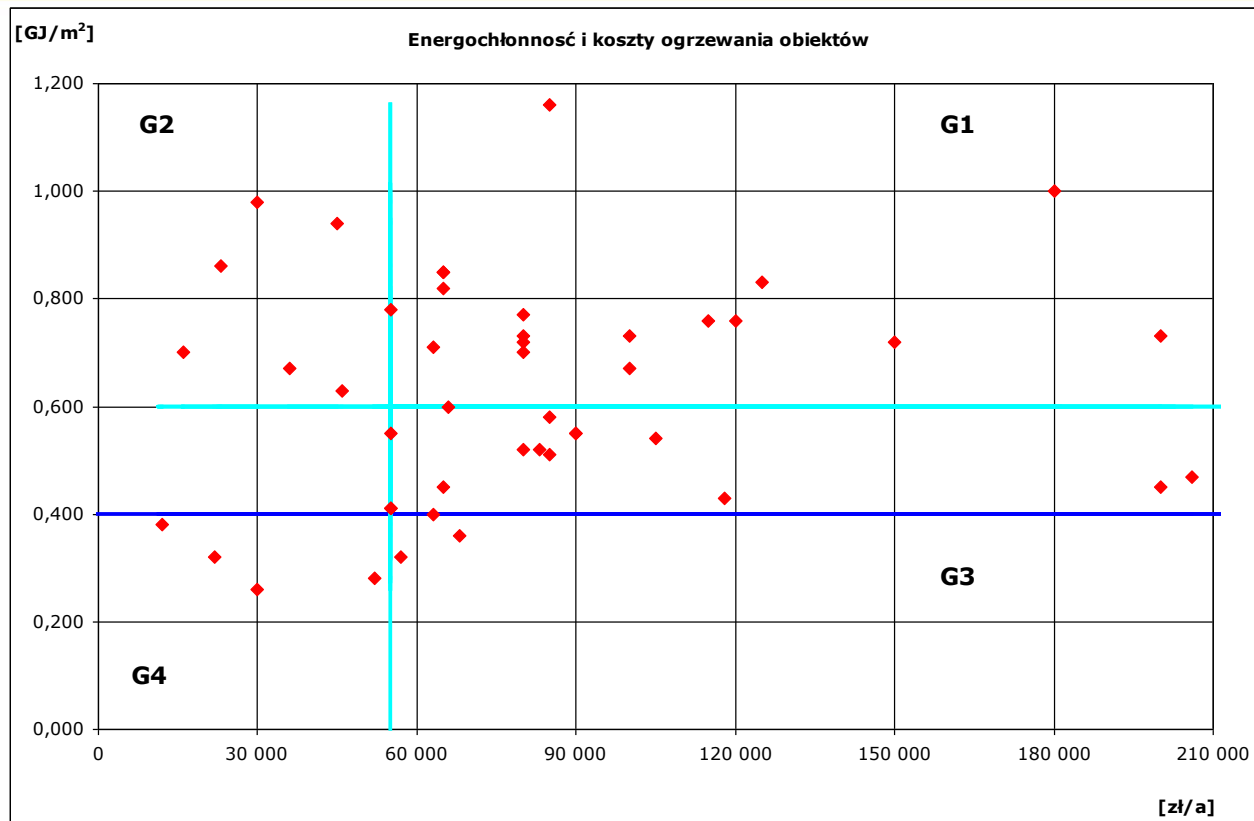
Weryfikacja opłat dodatkowych na fakturach za energię elektryczną – w trakcie realizacji ...

W 2016 r. przeanalizowane zostały 23 przyłącza elektroenergetyczne i zrealizowane dwa zadania polegające na montażu baterii kondensatorów i dławików.

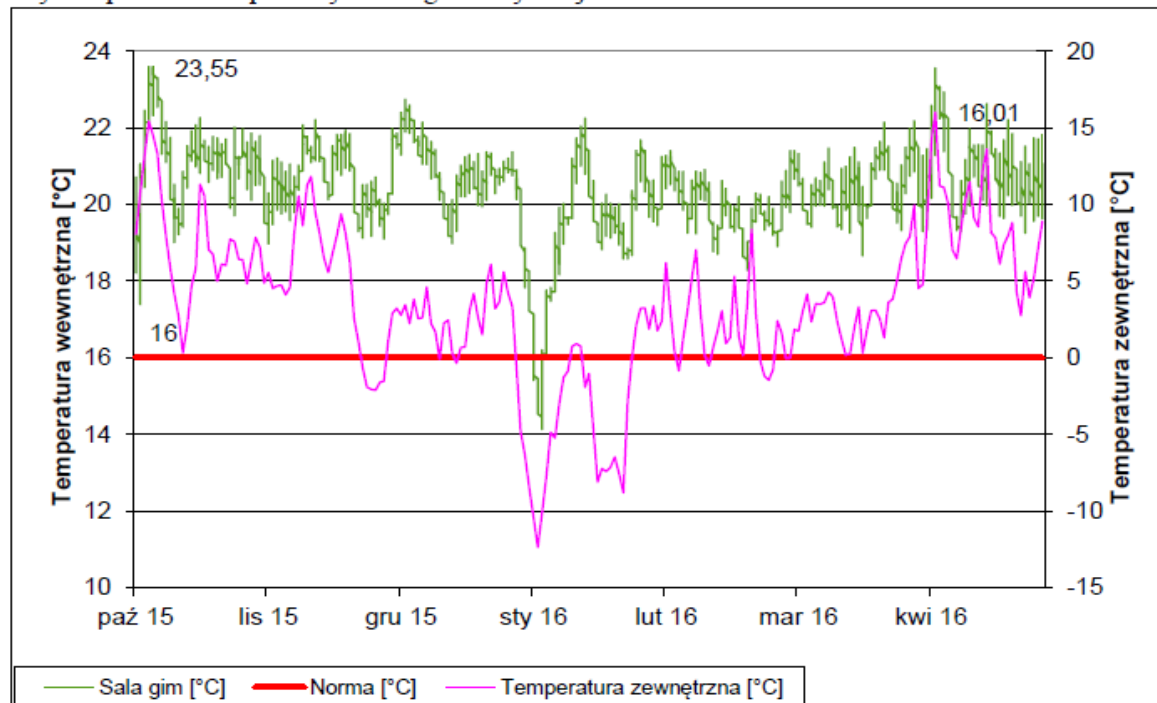
Grupowy zakup paliwa gazowego – w trakcie realizacji ...



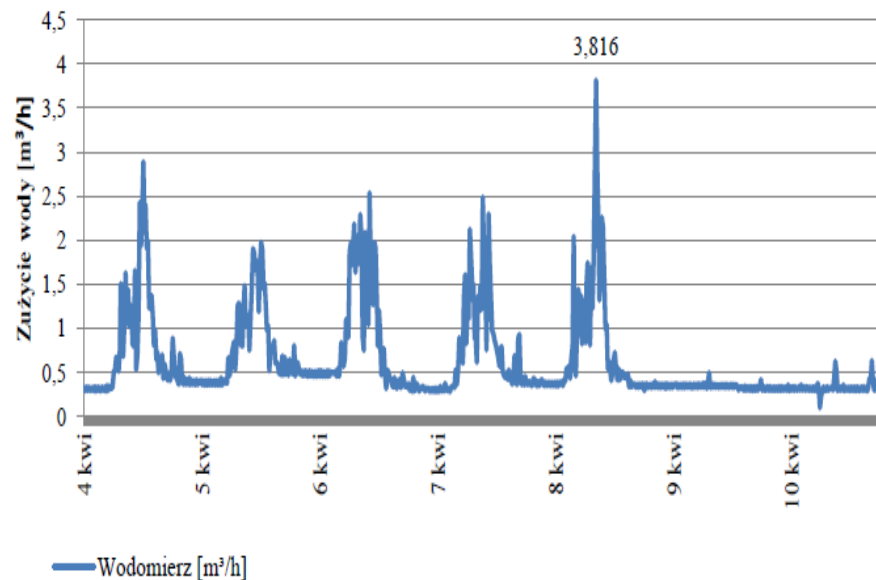




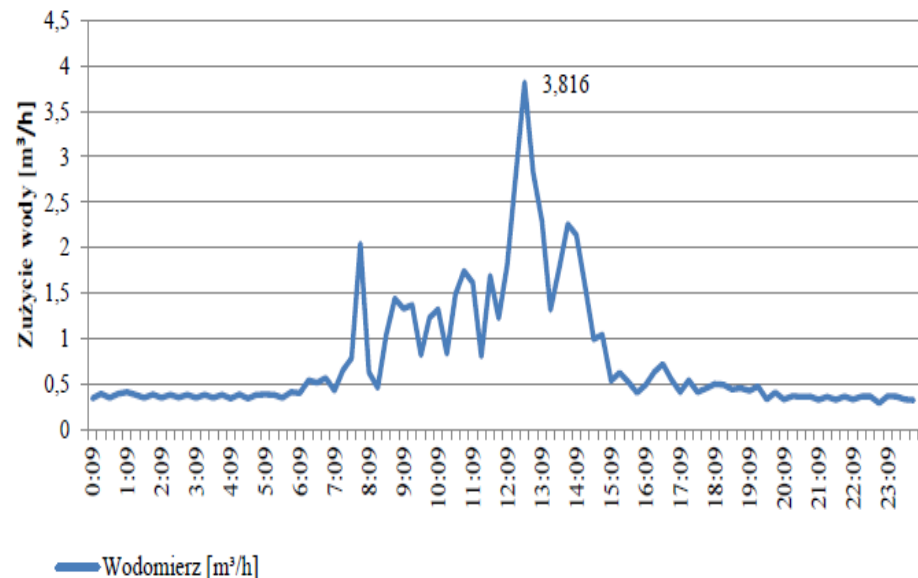
Wykres pomiaru temperatury w sali gimnastycznej



Wykres średniogodzinowego poboru wody.



Wykres średniogodzinowego poboru wody.



L.p.	Wyszczególnienie
1	Zakup i wdrożenie trwałego systemu zarządzania energią i środowiskiem w mieście Katowice
2	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice" oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwo gazowe dla miasta Katowice”
3	System monitoringu nośników energii i wody wraz z usługą eksploatacji
4	Zakup i wdrożenie interaktywnego systemu monitoringu nośników energii wraz z możliwością eksploatacji w obiektach użyteczności publicznej na terenie miasta Katowice
5	Przebudowa źródeł zasilania w energię ciepłą wraz z automatyką czasowo-pogodową w wybranych obiektach miasta Katowice



Zakup i wdrożenie interaktywnego systemu monitoringu nośników energii wraz z możliwością eksploatacji w obiektach użyteczności publicznej na terenie miasta Katowice.

Projekt zapisany został jako jedno z zadań do zrealizowania w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Katowice”. Projekt zakłada zakup i wdrożenie centralnego systemu monitoringu nośników energii i wody wraz z możliwością sterowania systemami grzewczymi budynków należących do miasta Katowice.

Pomocnym w opracowaniu modelu realizacji tego zamierzenia będzie wsparcie techniczne uzyskane w projekcie MOLOC finansowanym z *Programu Interreg Europa*.



European Union
European Regional
Development Fund





Dziękuję za uwagę

Daniel WOLNY

Wydział Kształtowania Środowiska
Referat Zarządzania Energią

Urząd Miasta Katowice
Rynek 1
40-003 Katowice

Tel. 32 25 93 432

E-mail: daniel.wolny@katowice.eu