

POZNAN

* Miasto know-how



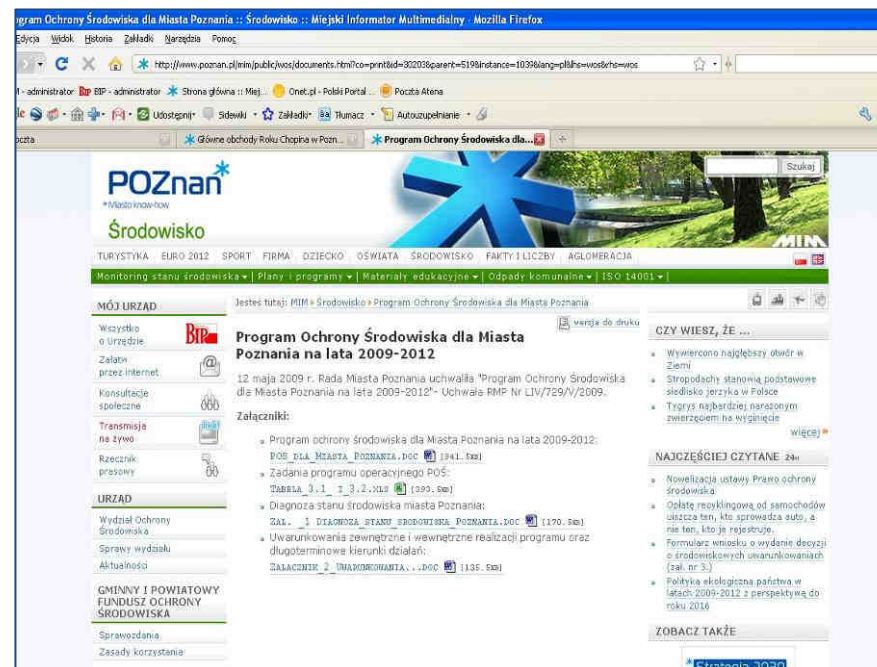
RAPORT Z REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA

ZA LATA 2009 - 2012

Program Ochrony Środowiska 2009-2012

12.05.2009 r. Rada Miasta Poznania uchwaliła
„Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2009-2012”
(Uchwała RMP Nr LIV/729/V/2009).

Raport z realizacji Programu sporządza się na podstawie art. 18 ust. 2 ustawy Prawo Ochrony Środowiska i przedstawia Radzie Miasta Poznania



**Program Ochrony Środowiska 2009-2012
– obszary:**

- * DZIAŁANIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM**
- * OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO
I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY**
- * POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA
I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO**
- * RACJONALNE UŻYTKOWANIE KOPALIN,
OCHRONA GLEB I POWIERZCHNI ZIEMI**

Działania o charakterze Systemowym:

- * System transportowy
- * Turystyka i rekreacja
- * Osadnictwo
- * Przemysł i energetyka zawodowa
- * Rolnictwo
- * Edukacja ekologiczna

Działania o charakterze Systemowym:

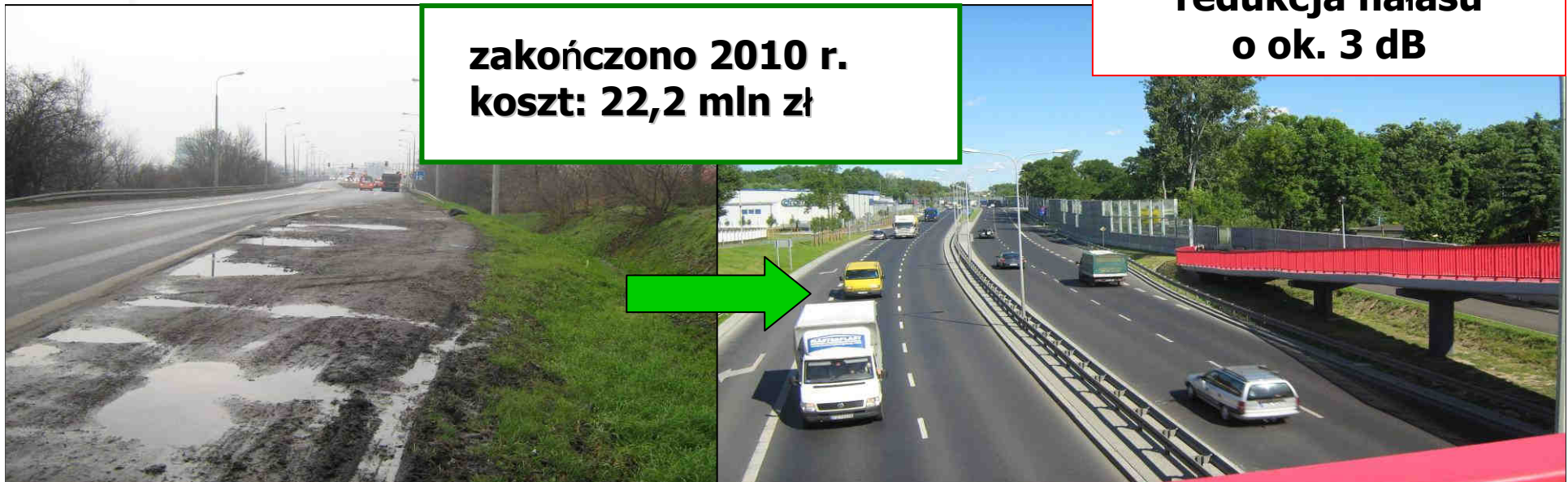
- * **System transportowy**
- * Turystyka i rekreacja
- * Osadnictwo
- * Przemysł i energetyka zawodowa
- * Rolnictwo
- * Edukacja ekologiczna

ul. Lechicka

- * Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na środowisko dzięki rozbudowie, modernizacji i integracji systemu infrastruktury drogowej,
- * poprawa standardów technicznych sieci drogowej, minimalizująca niekorzystne oddziaływanie na środowisko poprzez emisję gazów, pyłów i hałasu,
- * zwiększenie bezpieczeństwa i przepustowości ruchu.

**Cicha nawierzchnia
typu SMA (1.050 mb)
redukcja hałasu
o ok. 3 dB**

**zakończono 2010 r.
koszt: 22,2 mln zł**



ul. Bukowska, ul. Bułgarska

ul. Bukowska – koszt: 20 mln zł

**2.973 mb - cicha
nawierzchnia typu SMA
drobnoziarnista
redukująca hałas o ok.
3dB (2009 - 2011 r.)**



ul. Bułgarska – koszt: 14,6 mln zł



**1.750 mb - SMA drobnoziarnista
redukująca hałas o ok. 3dB
(2009 - 2012 r.).**

ul. Głogowska

zakończono 2009 r. - koszt: 9.8 mln zł

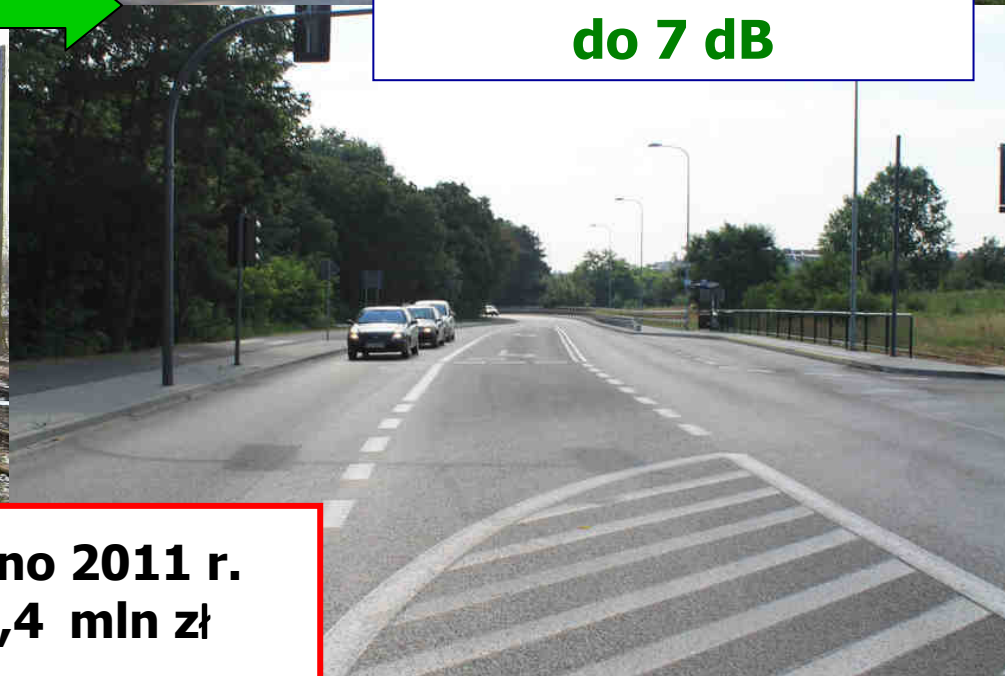
Obniżenie hałasu
do 7 dB

Zastosowano cichą nawierzchnię
najnowszej generacji „NANOSOFT”
- bezpieczniejsza, bardziej
odporna na zniszczenia

ul. Abpa Dymka



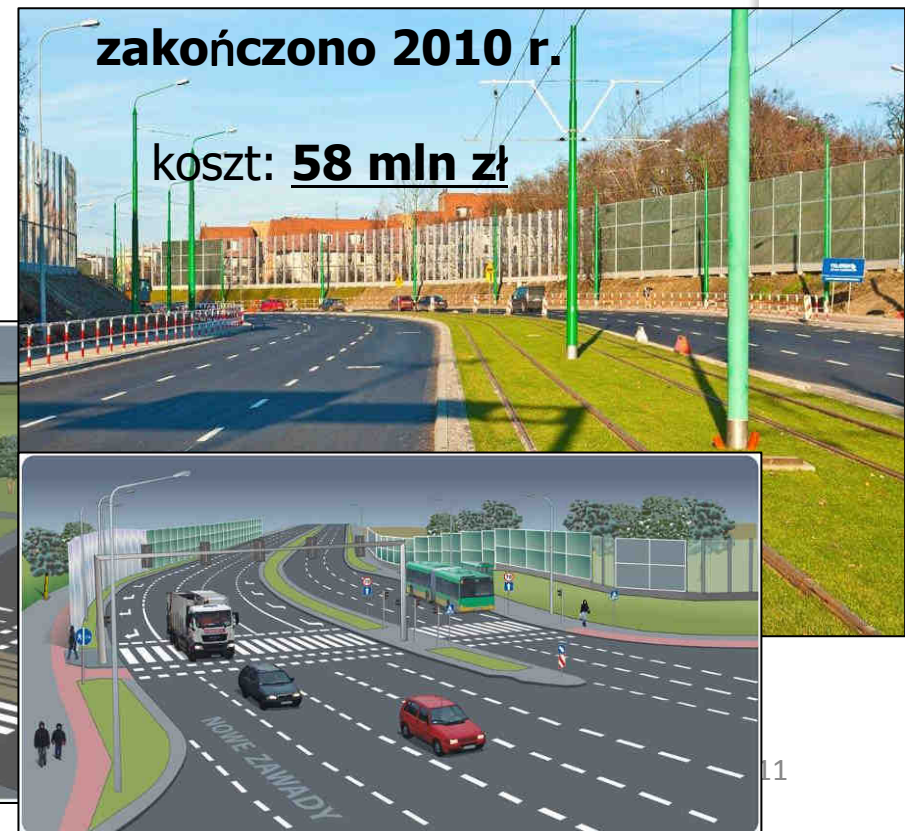
**Obniżenie hałasu
do 7 dB**



**zakończono 2011 r.
koszt: 4,4 mln zł**

Nowe Zawady (Abpa. Hlonda)

- * 1.133 mb - cichej nawierzchni (SMA drobnoziarnista), redukująca hałas o **ok. 3dB**,
- * wyeliminowanie tranzytu - zmniejszenie poziomu hałasu o **ok. 4 dB**
(odciążona ul. Główna, tranzyt skierowany ul. Holdona do ul. Bałtyckiej),
- * 7.603 m² - pow. ekranów
(przy wys. ekranu 4m, punkt obserwacji na wys. 4m, odl. od ekranu 10m, odl. od drogi 4m) -> spadek hałasu o **ok. 21 dB**.



Węzeł Antoninek

- * Ekrany akustyczne o łącznej długości 1.568 mb o wysokościach 2-6 m,
- * zastosowano system podczyszczania wody deszczowej w kanalizacji przed wprowadzeniem do odbiorników.



zakończono 2012 r.
koszt: **116 mln zł**

* Miasto know-how



Wiadukt Górczyński – wschodnia nitka

- * Poprawa funkcjonowania regionalnego systemu transportowego,
- * 750 mb - cichej nawierzchni,
- * ekrany akustyczne o łącznej długości 581 mb – wys. 3-4 m.

zakończono w 2013 r.

koszt: **100 mln zł**

* Miasto know-how



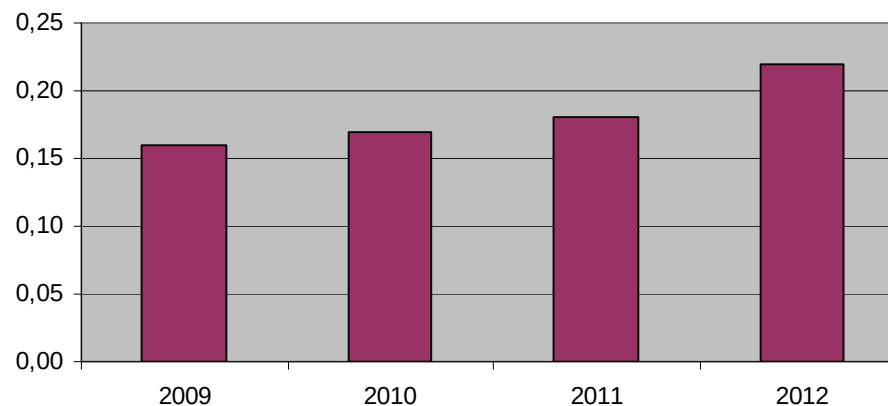
Działania o charakterze Systemowym:

- * System transportowy
- * **Turystyka i rekreacja**
- * Osadnictwo
- * Przemysł i energetyka zawodowa
- * Rolnictwo
- * Edukacja ekologiczna

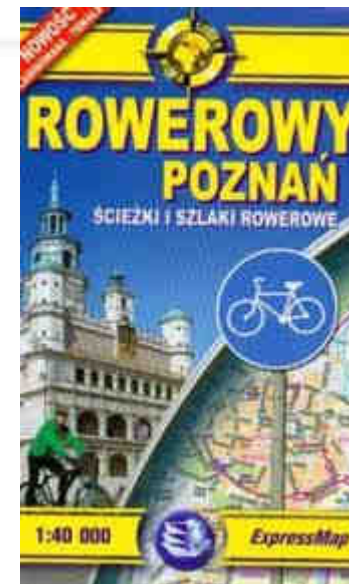
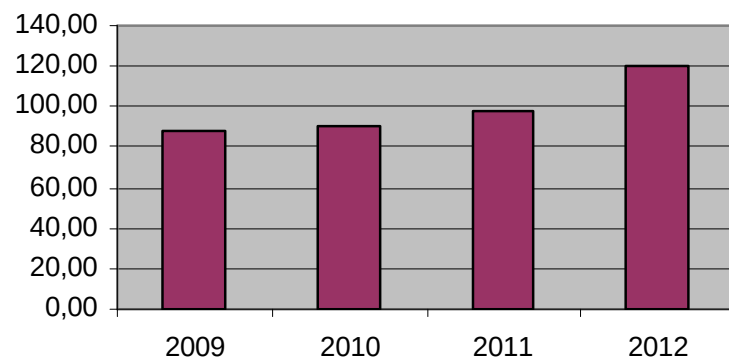
Drogi rowerowe



długość sieci dróg rowerowych na 1 mieszkańca [m]



ilość dróg rowerowych w Poznaniu [km]



Fot.: Janusz Romaniszyn

* Miasto know-how

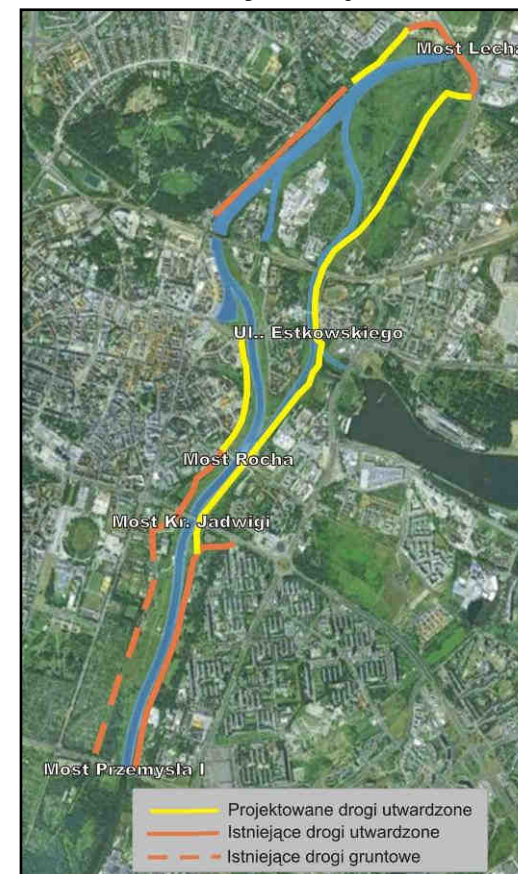
Wartostrada

Cel - utworzenie spójnego układu pieszo-rowerowego wzdłuż rzeki Warty (od mostu Lecha do mostu Przemysła I). Umożliwi to korzystanie z doliny Warty w celach rekreacyjnych i transportowych.

W ramach zadania w latach 2010-2012 wykonano następujące prace :

- * utwardzenie tłuczniem, wzdłuż ul. Szelągowskiej (1.200m),
- * pokrycie asfaltem całości (1.200m),
- * zamontowanie znaków rowerowych wzdłuż ulicy Piastowskiej,
- * projekt budowlany wzdłuż ul. Nadbrzeże (dł. 680m),
- * 8.II.2013 r. – pozwolenie na budowę.

Koszty (do końca 2012r.): **0,83 mln zł**



Trasa rekreacyjna w Lasku Marcelesińskim (ZZM - 2011)

- * Pętla o długości 2 i 5 km, Wykonanie i ustawienie tablic informacyjnych oraz kierunkowych,
- * wykonanie i oznakowanie ścieżki zdrowia,
- * ustawienie 5 ławek z oparciami, wykonanych z materiałów naturalnych.

koszt: **12,5 tys. zł**

* Miasto know-how

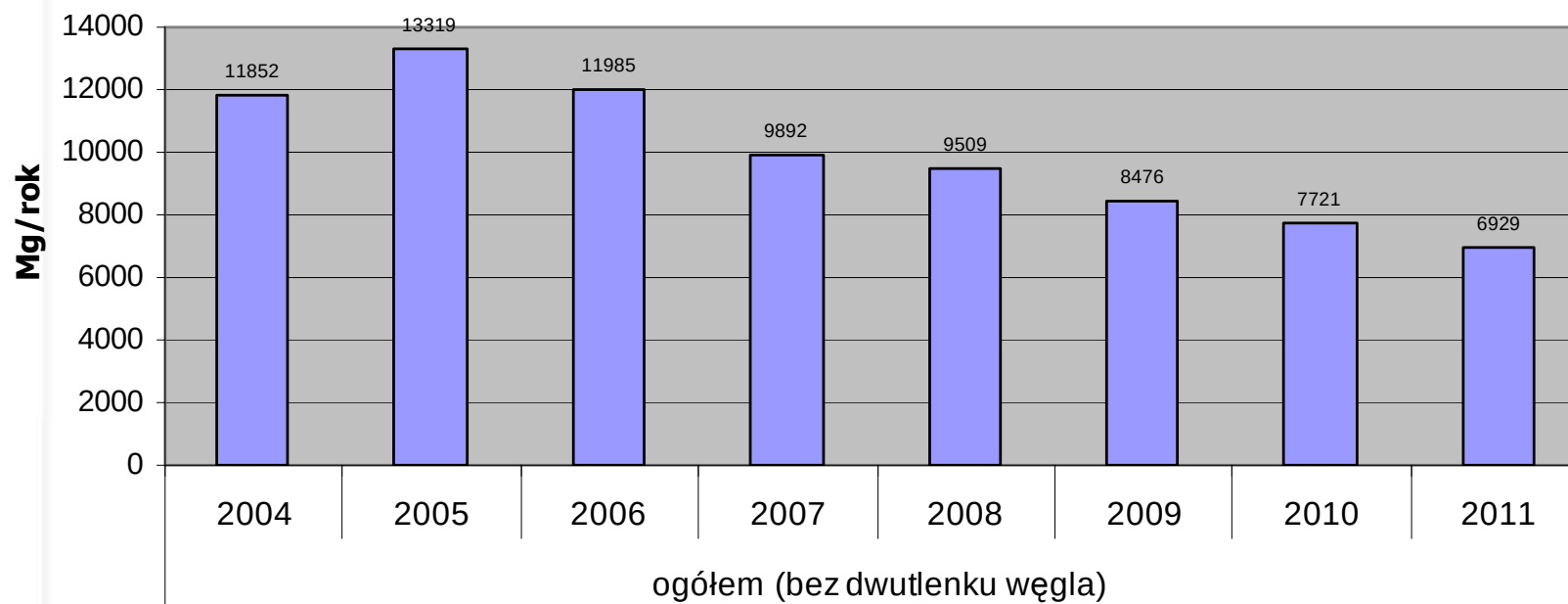


Działania o charakterze Systemowym:

- * System transportowy
- * Turystyka i rekreacja
- * Osadnictwo
- * **Przemysł i energetyka zawodowa**
- * Rolnictwo
- * Edukacja ekologiczna

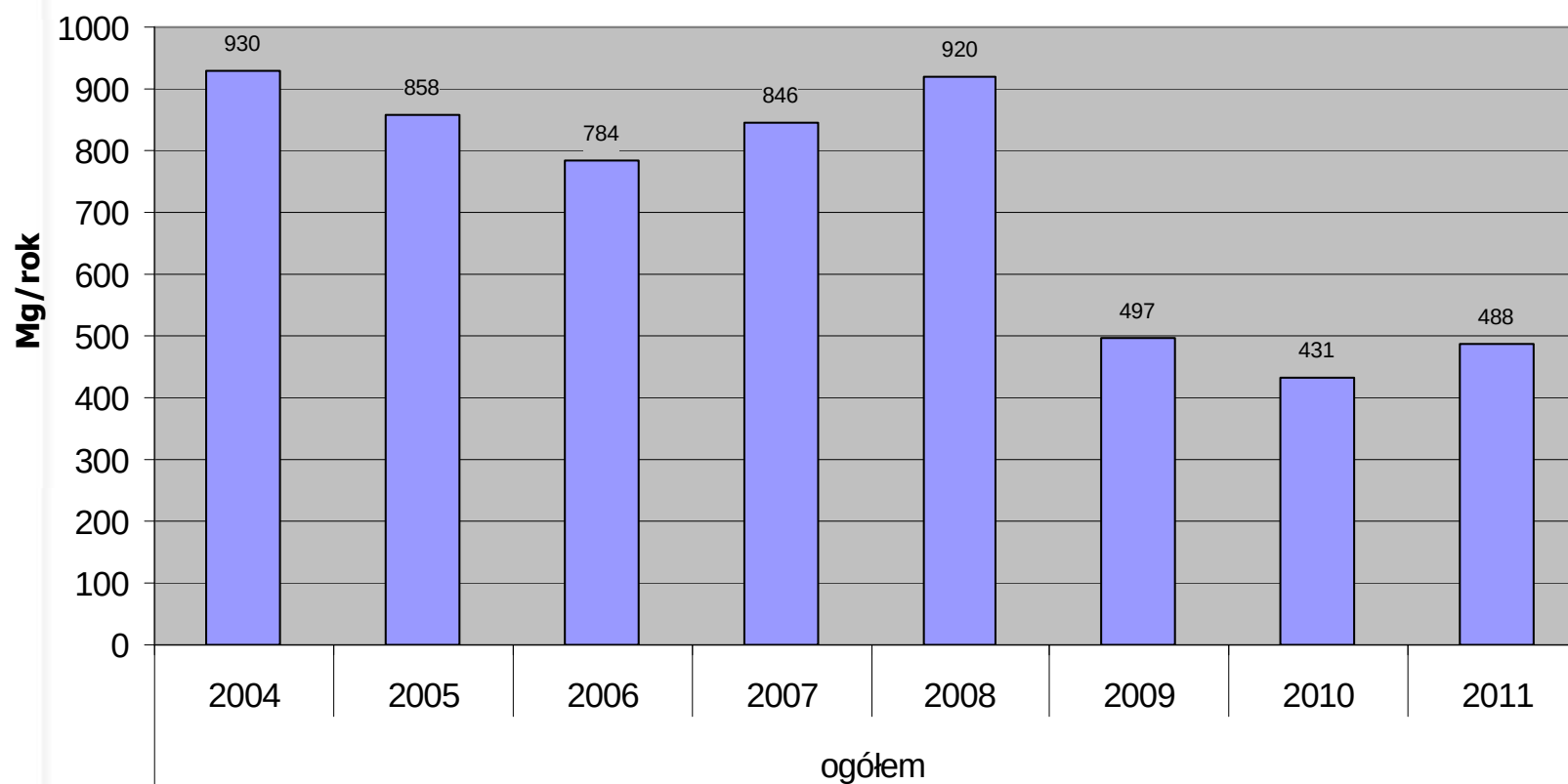
Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Ogólna emisja gazów (bez dwutlenku węgla) z zakładów przemysłowych



Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja pyłów ogółem z zakładów przemysłowych



Volkswagen Poznań S.A.

Modernizacja kabin lakierniczych

OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

PRZED



- 7 lamp przez 24 godziny oświetlało obszar, w którym nikt nie pracował

PO



- Wyłączone zostały lampy
- Lampy mogą być ponownie włączone w przyp. konieczności sprzątania bądź usuwania awarii

OSZCZĘDNOŚĆ: 15.357 zł/rok**REDUKCJA EMISJI CO2: 27.673 kg/rok**

* Miasto know-how

Volkswagen Poznań S.A.

Program: "Think Blue. Factory."

* **Efekt: zmniejszenie obciążenia środowiska, powstałego w trakcie produkcji pojazdów o 25% do 2018**



**Zużycie
energii**



**Zużycie
wody**



**Odpady do
usunięcia**



CO₂-Emisja



**Lotne substancje
organiczne**

* Miasto know-how

H. Cegielski – Poznań S.A.

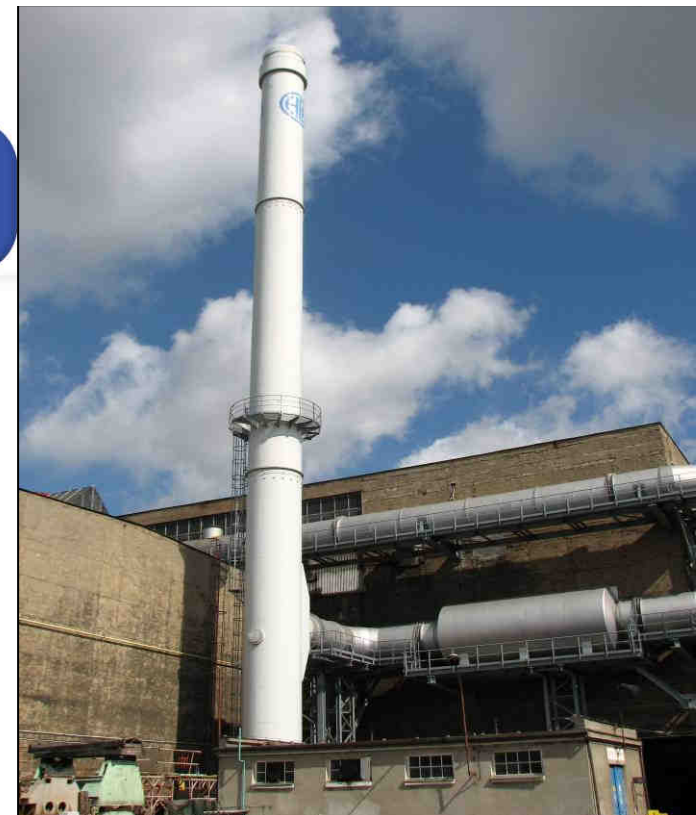
* Modernizacja stacji rozruchu, przebudowa układu odprowadzania spalin.

Efekt: Poprawa parametrów wyrzutu spalin w procesie spalania; obniżenie granicznych stężeń pyłu, NO₂, CO i węglowodorów.

* Rekultywacja 11 obszarów skażonych substancjami ropopochodnymi (Wilda) wraz z wymianą zbiorników podziemnych.

Efekt: Zrekultywowanie zanieczyszczonych terenów.

* Miasto know-how



Fot. H. CEGIELSKI – POZNAŃ S.A.

DALKIA Poznań S.A.

- * Instalacja Kotła Fluidalnego na biomase (BFB) wraz z instalacją do składowania i transportu biomasy.
- * Koszt inwestycji – 30 mln €

Efekt:

- * wzrost udziału zielonej energii z 30GWh/rok do 227GWh/rok,
- * zmniejszenie emisji :
 - * SO_2 – z 1.489 → 145 mg/m³
 - * NO_x – z 597 → 187 mg/m³
 - * Pył ogółem – 100 → 10 mg/m³

* Miasto know-how



Fot. Dalkia S.A.

GlaxoSmithKline Pharmaceuticals S.A.

- * Uruchomienie wypalarki próżniowej do spalania osadów ścieków poprodukcyjnych,
- * system zasuw bezpieczeństwa dla zakładowej sieci kanalizacji,
- * montaż nowych odpylaczy.

Efekt:

- * redukcja ilości odpadów niebezpiecznych z produkcji o 95% - ponad 800 ton/rok,
- * redukcja około 33 ton CO₂/rok,
- * eliminacja zagrożenia skażeniem chemicznym podczas ewentualnej awarii,
- * redukcja emisji pyłu do atmosfery.

* Miasto know-how



Bridgestone Poznań Sp. z o.o.

- * Hermetyzacja procesów wulkanizacji , modernizacja oraz wymiana urządzeń produkcyjnych i infrastruktury,
- * zmiana stosowanych rozpuszczalników organicznych,
- * wykorzystanie ciepła ze sprężarek i ciepła kondensatu do ogrzewania pomieszczeń,
- * działania edukacyjne wśród pracowników.

Efekt:

- * zmniejszenie ilości pyłów i gazów emitowanych do powietrza,
- * zmniejszenie ilości zużywanych rozpuszczalników o 23%,
- * odzyskiwanie en. cieplnej (800GJ/mies.),
- * zmniejszenie o 18%/os ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.



fot. bridgestone.pl

Kompania Piwowska S.A.

- * Odzysk Ciepła ze spalin na kotłach parowych w Browarze Poznań (1,2 mln zł),
- * budowa neutralizatora ścieków w Browarze Poznań (5,4 mln zł).

Efekt:

- * oszczędność energii i zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery,
- * zmniejszenie ilości ścieków produkowanych przez browar.



Działania o charakterze Systemowym:

- * System transportowy
- * Turystyka i rekreacja
- * Osadnictwo
- * Przemysł i energetyka zawodowa
- * Rolnictwo
- * **Edukacja ekologiczna**

„Ecodriving bezpiecznego Poznania”, 2009



www.poznan.pl/srodowisko

Edukacja praktyczna prowadząca do zmiany zachowań na bardziej ekologiczny i bezpieczny styl jazdy.

Od VI do XI – przeszkolono 1.000 osób na specjalistycznych kursach doskonalenia techniki jazdy.

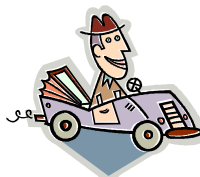
Efekty projektu :

1.000 kierowców przejeżdżających przeciętnie po 20 tysięcy km rocznie, generuje oszczędności:

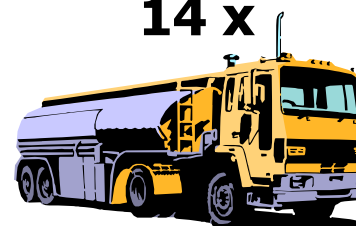
- * ok. 1,1 mln zł/rok,
- * 14 cystern z paliwem mniej,
- * zmniejszenie emisji spalin - ok. 550 Mg CO₂.



1000 x



14 x



* Miasto know-how

„Ecodriving bezpiecznego Poznania”, 2010



W ramach **Eko-Pikniku Rodzinnego** odbyły się rajdy:

- * Supertest Ekonomii 2010 - ogólnopolski rajd dziennikarzy,
- * Rajd Rodzinny dla mieszkańców Wielkopolski.

Zwycięzcy Rajdu Rodzinnego oprócz pucharów otrzymali ekologiczne nagrody w postaci rowerów

Pozostałymi atrakcjami pikniku były:

- * rozmowy ze specjalistami z zakresu ecodrivingu, bezpieczeństwa i ruchu drogowego,
- * auta z napędem hybrydowym,
- * konkursy z nagrodami,
- * koncert muzyki RnB.

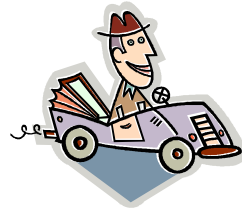
* Miasto know-how



„Ecodriving bezpiecznego Poznania”, 2010

www.poznan.pl/srodowisko

Siedmioodcinkowy film instruktażowy – przygody dwóch grup młodych ludzi posiadających różne podejście do jazdy samochodem. Dostępny na ww. stronie.



Eco Poznaniak - e-learning- strona internetowa:

- * wskazówki, jak jeździć eko,
- * porady ekspertów,
- * quiz,
- * symulacja jazdy samochodem.



* Miasto know-how

„Zielona Energia II”, 2009

20 tysięcy energooszczędnych świetlówek
dla osób objętym pomocą MOPR.

Cel: Promocja zachowań proekologicznych,
wśród uboższych poznanianów:
„**myśl globalnie**, **działaj lokalnie**”.

* Miasto know-how



**zielona
energia**
Dla Ciebie

**zielona
energia**
Dla Ciebie



23WATT
zamiast
130 WATT

www.poznan.pl/srodowisko



„Zielona Energia II” EFEKT:

- * **255 zł/1 szt.** zaoszczędzone,
- * **5,1 mln zł** oszczędności dla projektu,
- * zmniejszenie zużycia węgla do 6.988 Mg
= **125 wagonów** (3 pociągi),
- * mniej o **140 tys.** szt. elektrośmiec,
- * zmniejszenie emisji CO₂ – **13.256 Mg**,
- * **8- krotnie dłuższa żywotność** świetlówki
kompaktowej w porównaniu z tradycyjną
żarówką włóknową.



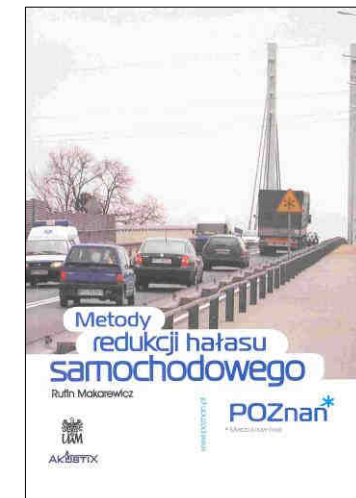
Projektowania urządzeń i rozwiązań redukujących poziom hałasu - 2009

Cykl warsztatów szkoleniowo-projektowych prowadzonych przez **prof. Rufina Makarewicza** oraz pracowników Katedry Akustyki UAM. Udział 60 projektantów i pracowników administracji.



- * Podniesienie jakości wykorzystania rozwiązań przeciwhałasowych,
- * zdobycie wiedzy dla świadomego i poprawnego analizowania oraz projektowania rozwiązań,
- * wzbogacenie doświadczenia o rozwiązania techniczne, stosowane w celu minimalizacji natężenia hałasu u źródła.

* Miasto know-how



Targi Ekologiczne POLEKO 2009

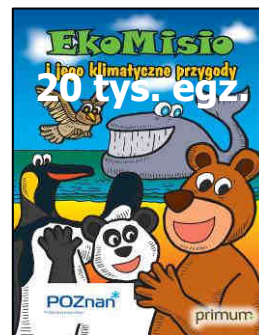
Ekspozycja promująca działania Miasta Poznania w zakresie ekologii i ochrony środowiska podczas Międzynarodowych Targów Ekologicznych POLEKO 2009.



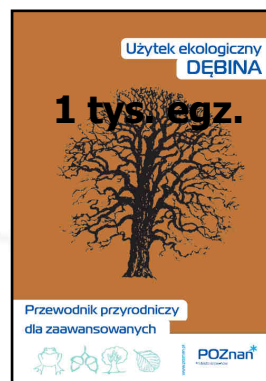
* Miasto know-how

Wznawiane i nowe publikacje

40 tys. egz.



*



Ochrona Środowiska w Internecie, 2009-2012

www.poznan.pl/srodowisko

- * Działy związane z ochroną środowiska w BIP – **1.174 komunikatów**
- * Publiczny wykaz danych - opublikowano **ponad 37 tys. kart informacyjnych** postępowań WOŚ
- * Poznański Informator o Ochronie Środowiska w ramach MIM (m. innymi: pod-strony tematyczne, dokumenty i publikacje WOŚ, **ponad 650 aktualności**)

* Miasto know-how



Wykaz danych o dokumentach zawartych w BIP - strona główna

Wybierz Rolę: Wybierz Rodzaj karty:

Znak sprawy	Nr wpisu	Rodzaj karty	Komentarz środowiskowy	Adres
OS V7694-95/0	21429	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	PTK Centertel Sp. z o.o., OGIERNIEWICKA 10a, 01-230 WARSZAWA
OS V7694-94/0	21428	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	PKM Invest Sp. z o.o., Czerwka 5/A, SZYŁOWSKA 42, 60-661 POZNAN
OS V7694-92/0	21427	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	Aptar PwWidex S.A., KLEMENSJA JANICHOWSKIEGO 29/25, 60-542 POZNAN
OS V7694-96/0	21426	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	POLSKA TELEFONA CYFROWA Sp. z o.o., ALJE JERZYSKIE 181, 02-222 WARSZAWA
OS V7694-93/0	21398	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	POLSKA TELEFONA CYFROWA Sp. z o.o., ALJE JERZYSKIE 181, 02-222 WARSZAWA
OS V7694-91/0	21389	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	F.H. TEFRA Gracyna Wrzeszńska, KWIATOWA 19, 62-032 LUBOŃ
OS V7694-90/0	21388	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	STAL WARSZTAT Sp. z o.o., GOŁĘCZYŃSKA 96, 61-367 POZNAN
OS V7694-89/0	21364	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	Nabieki Dom Sp. z o.o., SAREGO 7/2, 31-072 KRAKÓW
OS V7694-87/0	21339	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	SPERIA S.A., PAMA 55, 01-030 WARSZAWA
OS V7694-81/0	21289	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	Pokomtel S.A., POSTĘPU 3, 02-676 WARSZAWA
OS V7694-82/0	21288	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	BIOFARM Sp. z o.o., WALERYSKA 13, 60-198 POZNAN
OS V7694-80/0	21287	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	STATOIL Polska Sp. z o.o., PUŁAWSKA 86, 02-603 WARSZAWA
OS V7694-86/0	21287	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	ELTEL Network Telecom Sp. z o.o., Bartosz Lewandowski, ŻURKOWSKA 17, 03-821 WARSZAWA
OS V7694-85/0	21286	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	ELTEL Network Telecom Sp. z o.o., Bartosz Lewandowski, ŻURKOWSKA 17, 03-821 WARSZAWA
OS V7694-79/0	21279	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	ZAKŁAD ZARÓDKOPODROBNIARSTWA OPIPKÓW, ALJE KAROLA MARCINKOWSKIEGO 11, 61-627 POZNAN
OS V7694-75/0	21108	wniośki o wydanie decyzji	decyzje środowiskowe	Piękowna Szkoła Społeczna im. dr. Wandy Bieńskiej SZKOŁA PODSTAWOWA, FRANKISKA ŚRODKOWIEGO 16, 60-480 POZNAN

Edukacja w zakresie ochrony przyrody

Informacje na temat projektu pod adresem:

www.poznan.pl/srodowisko

Ochrona ptaków
w Poznaniu



Przygotowano specjalne strony poświęcone ochronie ptaków (szczególnie jerzyka).

Informacje na stronie:

- * obowiązujące przepisy prawa,
- * dokarmianie ptaków w mieście,
- * czynna ochrona, itd.

* Miasto know-how

Lider Polskiej Ekologii 2009



- * Poznań jako jedyne miasto, dwukrotnie otrzymało tytuł Lidera Polskiej Ekologii z rąk Ministra Środowiska
- * **w 2009** za „Działania w ramach projektu Poznań 2008 Rok Klimatu i Środowiska”
- * **w 2002** r. za „Kompleksowy zespół działań na rzecz poprawy środowiska ze szczególnym uwzględnieniem poprawy jakości powietrza”



* Miasto know-how

„Trzymaj ciepło” - 2009-2013

Nowatorska akcja w skali kraju



Trzymaj
ciepło

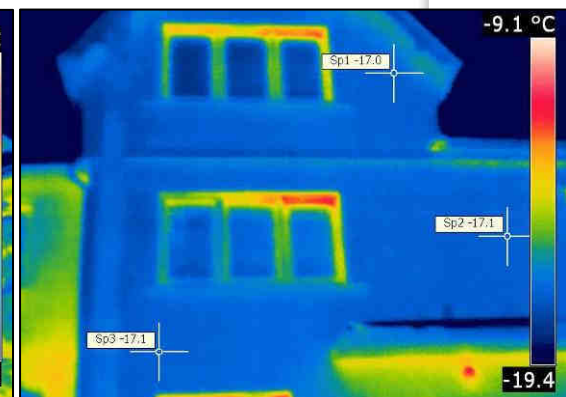
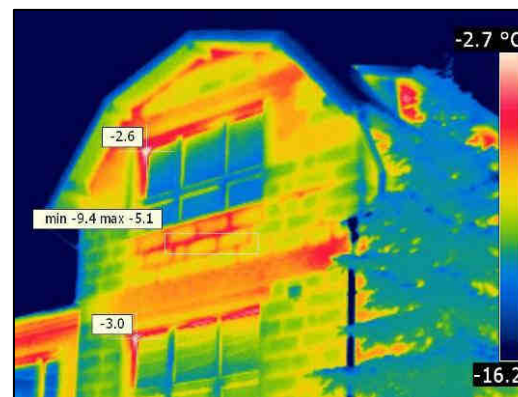
Program badań termowizyjnych budynków jednorodzinnych na rzecz oszczędzania energii cieplnej w gospodarstwach domowych:

- * pierwsza edycja (2009/2010) - 200 budynków
- * druga edycja (2010/2011) - 625 budynków
- * trzecia edycja (2011/2012) - 453 budynków
- * czwarta edycja (2012/2013) – 450 budynków

Cel:

- * mobilizacja mieszkańców do ograniczania strat ciepła w budynkach mieszkalnych
- * propagowanie działań energooszczędnych

* Miasto know-how



Konkurs o tytuł Poznańskiego Ekolidera Szkolnego

Konkurs dla uczniów poznańskich szkół:

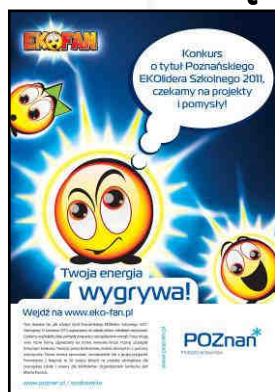
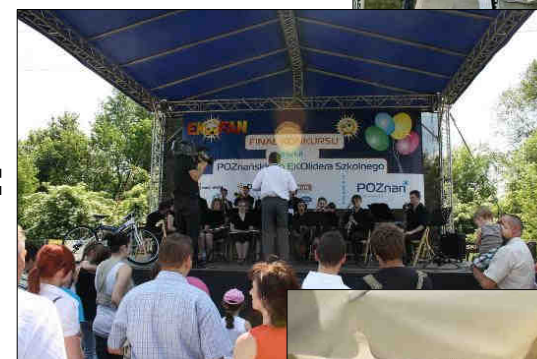
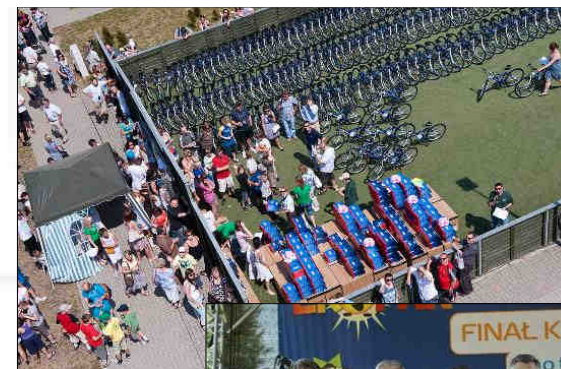
- * podstawowych,
- * gimnazjalnych,
- * ponadgimnazjalnych.

Łącznie 3 edycje (od 2010 do 2013 r.):

- * 1.000 uczniów,
- * 200 projektów,
- * 127 szkół,
- * 480 rowerów wraz z kaskami.

Cel: Promocja postaw proekologicznych
wśród dzieci i młodzieży.

* Miasto know-how



Programy telewizyjne

Cykle programów telewizyjnych poruszających tematy ważne z punktu widzenia przyrodniczego i ochrony środowiska:

- * Zielonym do góry – w TVP Poznań od 2010 roku emitowany w ramówce jesiennej, składający się z 8 odcinków po 11,5 minuty każdy,
- * Zielony Serwis Poznania – emitowany w telewizji WTK, w jesiennej ramówce, od 2010 do 2012 roku, składający się z 4 odcinków po 14 minut każdy,
- * Program w TVN Meteo (ogólnopolski) o prowadzonej w Poznaniu akcji Trzymaj Ciepło w kilku odsłonach.

* Miasto know-how



Projekt Świadomie i sprawiedliwie

- * Międzynarodowy projekt „Świadomie i sprawiedliwie”. Promocja Milenijnych Celów Rozwoju i idei Sprawiedliwego Handlu wśród mieszkańców Poznania.

Cel:

- * wzrost świadomości i wrażliwości na problemy krajów trzeciego świata. Świadome wybieranie produktów ze względu na ich jakość i pochodzenie,
- * uzyskanie jako pierwsze miasto w Polsce tytułu Miasta Przyjaznego dla Sprawiedliwego Handlu.

* Miasto know-how



VI Międzynarodowa Konferencja Miast Przyjaznych dla Sprawiedliwego Handlu

W ramach projektu „Świadomie i Sprawiedliwie”, 10-11.11.2012 r. odbyła się **VI Międzynarodowa Konferencja Miast Przyjaznych dla Sprawiedliwego Handlu.** W konferencji wzięło udział ponad **140 uczestników z 25 krajów** całego świata – w tym z USA, Japonii i Brazylii.

W trakcie konferencji podpisana została tzw. **„Deklaracja poznańska”**, której sygnotariusze zwracają się do ONZ w sprawie kontynuacji kampanii Milenijnych Celów Rozwoju. Jako pierwszy podpisał ją Ryszard Grobelny - Prezydent Miasta Poznania.

*Miasto know-how



Działania edukacyjne ZZO

Akcje promujące odpowiedzialną gospodarkę odpadami:

- * XXXVI olimpiada edukacji ekologicznej,
- * Dni Ziemi,
- * VII Poznańskie Dni Recyklingu,
- * coroczna akcja zbierania choinek,
- * Ścieżka edukacyjna, na końcu znajduje się Laboratorium energii odnawialnej.

* Miasto know-how



Laboratorium energii odnawialnej (ZZO)

Laboratorium wyposażone jest w:

- * turbiny wiatrowe o osi poziomej i pionowej,
- * moduły fotowoltaiczne (polikrystaliczny i monokrystaliczny),
- * gablotę wodoszczelną zawierającą - model silnika elektrycznego, dysk Newtona, radiometr Crookesa.

Służy do upowszechniania wiedzy o przedsięwzięciach związanych z wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii wśród uczniów i studentów. Laboratorium stanowi doskonałe i praktyczne uzupełnienie zajęć z fizyki i przedmiotów zawodowych szkół elektrycznych.

* Miasto know-how

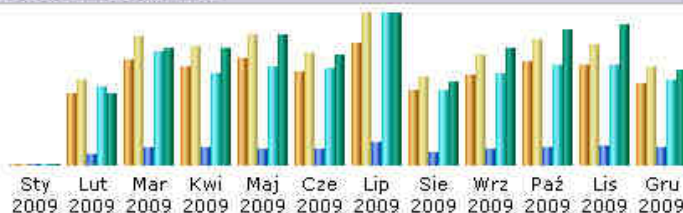


Edukacja ekologiczna - EFEKT

Ilość wejść na stronę Miejskiego Informatora Multimedialnego

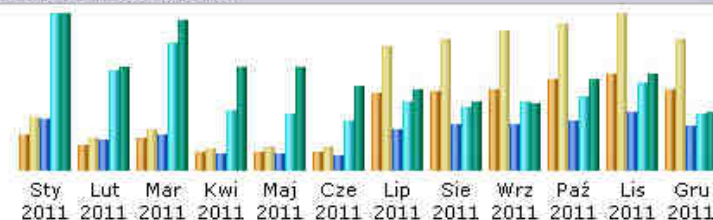
www.poznan.pl/srodowisko

Historia miesięczna



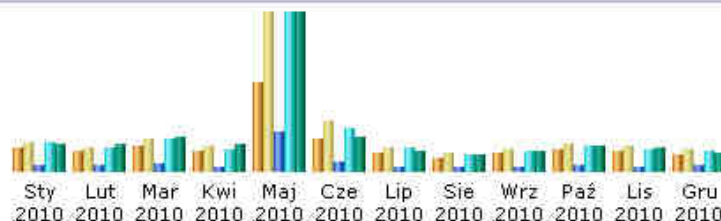
2009 r. – ilość wejść na stronę: **183,6 tys.**

Historia miesięczna



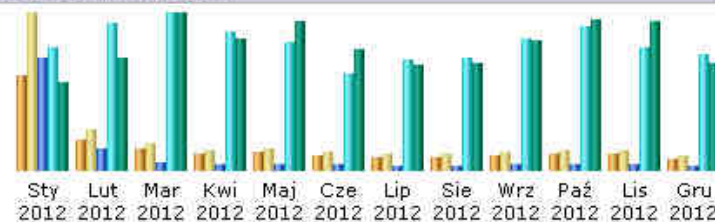
2011 r. – ilość wejść na stronę: **850 tys.**

Historia miesięczna



2010 r. - ilość wejść na stronę: **401 tys.**

Historia miesięczna



2012 r. – ilość wejść na stronę: **287 tys.**

*Miasto know-how

Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- * Poprawa jakości wód powierzchniowych
i zapewnienie odtwarzalności zasobów
wód podziemnych**

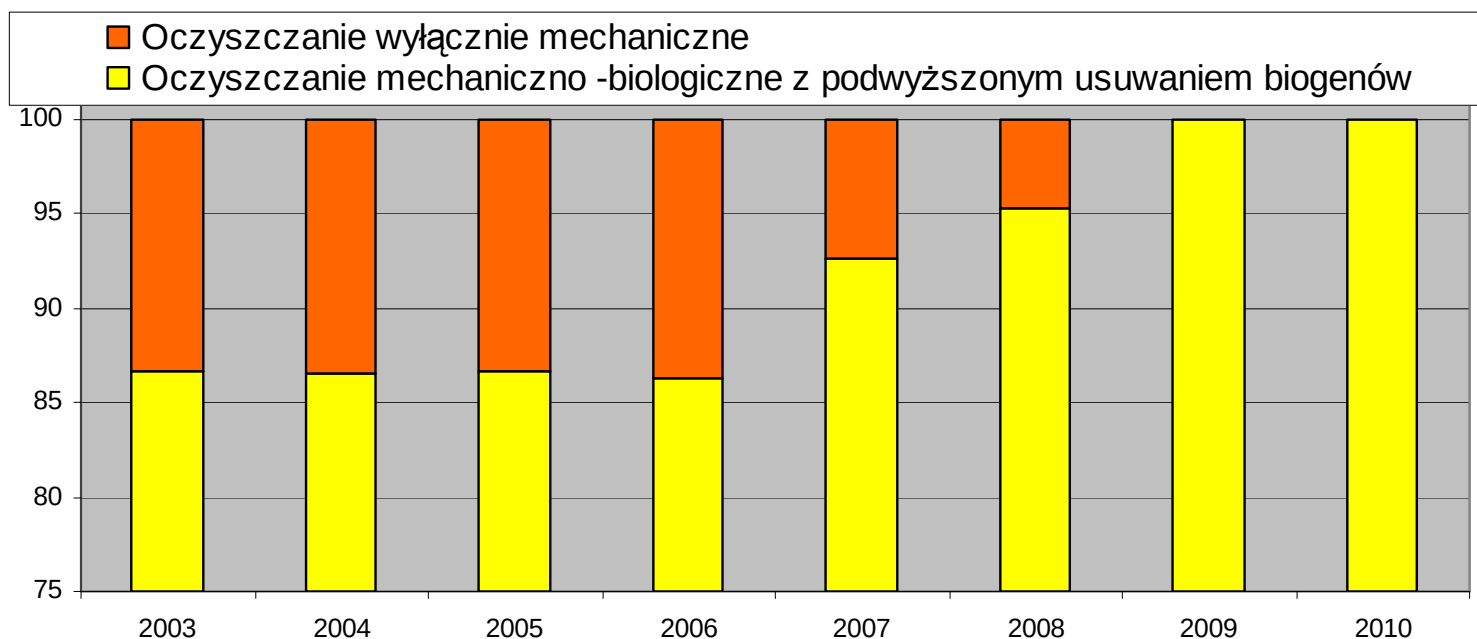
Modernizacja LOŚ (2009-2010)

Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z usuwaniem związków biogennych o przepustowości **min. 50 tys. m³/d** (odpowiada 350.000 mieszkańców).

Efekt:

oczyszczanie ścieków **do 85 tys. m³/d**
(wystarczające dla całej aglomeracji)

Koszt – **122,5 mln zł**



Aquanet S.A. - Lewobrzeżna Oczyszczalnia Ścieków

Przed modernizacją



Po modernizacji



Fot: Aquanet S.A.

Aquanet S.A. - Budowa Kolektora Prawobrzeżnego II i deszczowego

Kolektor pomiędzy Rondem Śródka i Rondem Rataje – 4.000 m kolektora sanitarnego (śr. 1,8–2,4m) i 1.000 m kolektora deszczowego.
W ramach inwestycji wykonano dodatkowo:

- * renowację ok. 2.000 m gazociągów,
- * wymianę ok. 3.500 m kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych,
- * 300 m ciepłociągów,
- * 300 m gazociągów,
- * 500 m wodociągów
- * 500 m sieci kanalizacji deszczowych i sanitarnych.

Efekt:

- * odciążenie Kolektora Prawobrzeżnego I i przejęcie nowych odbiorców z prawobrzeżnej części Poznania.

* Miasto know-how

Koszt - 86,5 mln. zł



Fot.: Aquanet S.A.

Aquanet S.A. – Centralna Oczyszczalnia Ścieków

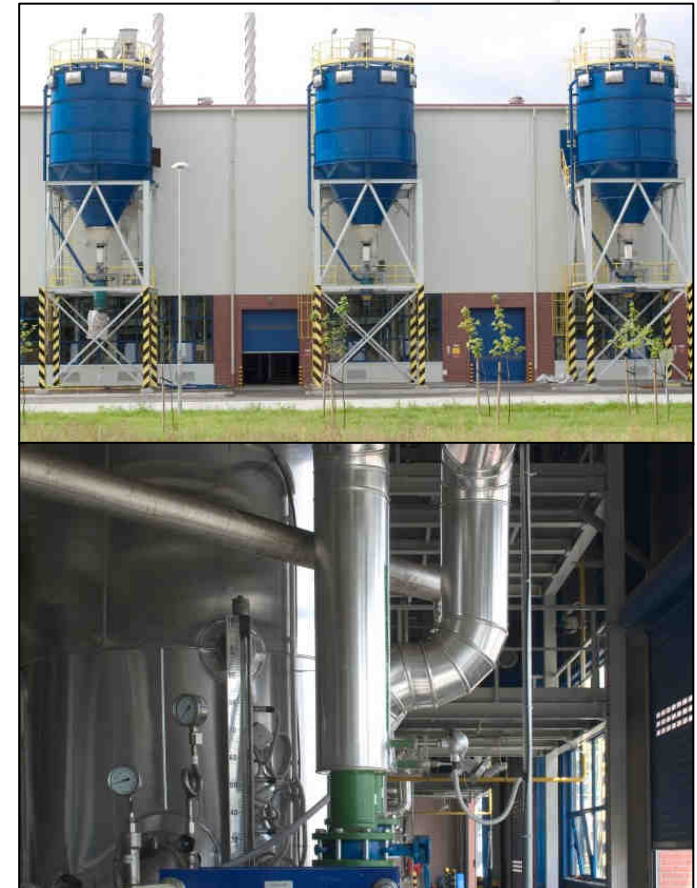
Rozbudowa i modernizacja instalacji gospodarki osadowej i gazowej.

- * Budowa rurociągów przesyłowych osadu z LOŚ na COŚ (2x DN200 – łącznie 3.200m),
- * zwiększenie zdolności przerobowych suszarni do 27,5 tys. Mg suchej masy/rok,
- * wykorzystanie powstałego biogazu do produkcji energii elektrycznej.

Efekt:

- * zmniejszenie objętości osadów powstałych podczas procesów oczyszczania wody,
- * likwidacja odorów,
- * wywarzanie energii na własne potrzeby.

* Miasto know-how



Fot.: Aquanet S.A.

Aquanet S.A. – ujęcie wody Dębina

Modernizacja studni zastępczych na ujęciu Dębina:

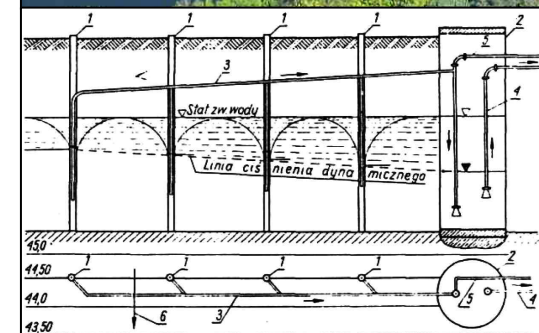
- * budowa 36 nowych studni wraz z podłączeniem lewarowym,
- * budowa studni drenażowej,
- * budowa 20 obudów studni lewarowych na Lewarach.

Efekt:

- * zapewnienie istniejącej wydajności ujęcia wody,
- * ochrona przed skutkami powodzi.



Fot.: Wojciech Mania



Rys.: „Projektowanie, Montaż, Eksploatacja, Modernizacja” – Wyd. Verlag Dashofer

Budowa urządzeń do podczyszczania wód opadowych z powierzchni ulic

Koszt: **1,9 mln zł** (2009-2010 - ZDM)

- * Efekt: poprawa jakości wód powierzchniowych i zapewnienie odtwarzalności zasobów wód podziemnych.



Zbiorniki retencyjne przy ul. Bukowskiej

Fot.: ZDM



Oczyszczenie Jeziora Malta

Okres: listopad 2012 – luty 2013

- * Spuszczenie wody z jeziora,
- * opaska z kieszki faszynowej (1.350m),
- * obłożenie brzegu kamieniami (740m³),
- * usunięcie namulów z dna jeziora – 1.800m³,
- * usunięcie 50m³ śmieci z dna jeziora,
- * usunięcie z kaskady i koryta Cybiny 4.000m³ namulów,
- * napełnienie zbiornika.

Efekt:

- * poprawa jakości wód jeziora Malta poprzez usunięcie biogenów,
- * zwiększenie pojemności czynnej zbiornika.

* Miasto know-how

Koszt: **1 mln zł** (2012 - POSiR)



Termy Maltańskie

Instalacja wykorzystania wód opadowych do nawadniania terenów zieleni na terenie kompleksu.

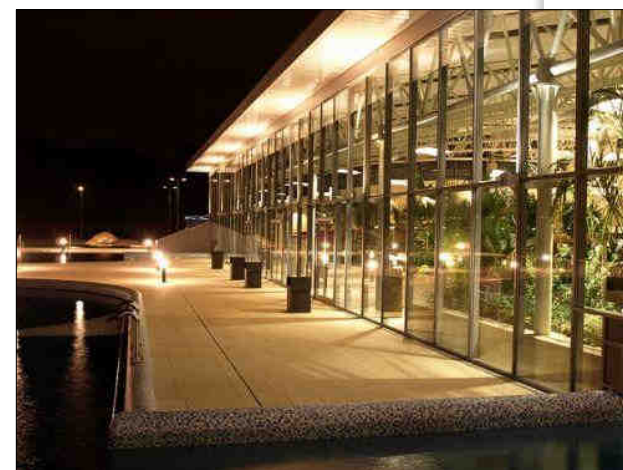
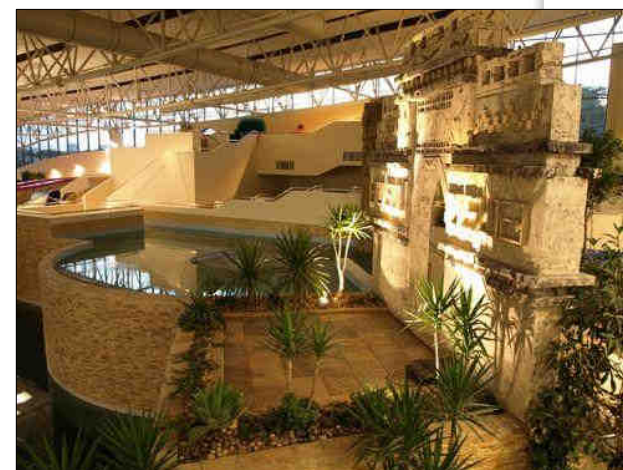
Podczas budowy obiektu zainstalowano:

- * dwa podziemne zbiorniki po 300m³ każdy,
- * 2.800 mb przewodów doprowadzających,
- * prawie 200 zraszaczy,
- * 5.000 mb linii kroplujących.

Efekt:

- * wykorzystanie tylko wód opadowych do nawadniania systemu zieleni,
- * rocznie 3.000m³ wody zaoszczędzone,
- * nadmiary wody rozsączane.

* Miasto know-how



Racjonalne użytkowanie kopalin, ochrona gleb i powierzchni ziemi

* Ochrona powierzchni ziemi

Zakład Zagospodarowania Odpadów

* Rekultywacja kwatery P-2 wraz z instalacją pozyskania i przygotowania biogazu z kwater unieszkodliwiania odpadów na składowisku odpadów m. Poznania. Celem rekultywacji są łąki i pastwiska

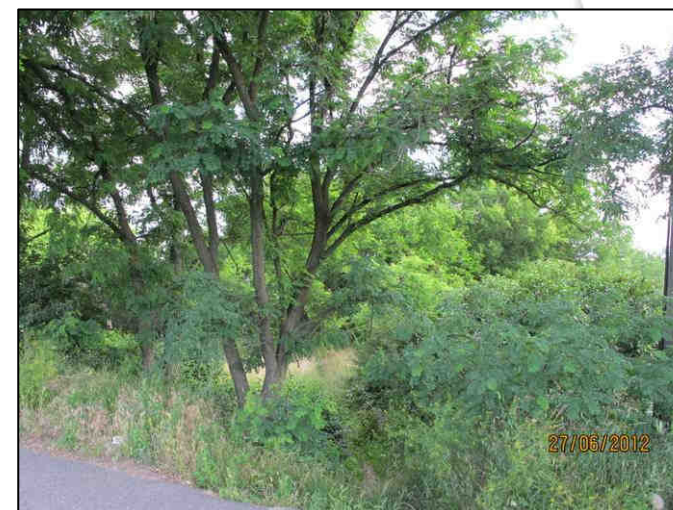
- **Koszt – 6,4 mln zł.**



* Miasto know-how

Porządkowanie nieruchomości miejskich (WGN)

Lata	Masa odpadów (Mg)	Liczba nieruchomości	Koszt (mln zł.)
2009	570	1.188	1,4
2010	334	982	1,1
2011	410	1.045	1,0
2012	374	991	0,7
Łącznie 2009- 2012	<u>1.688</u>	<u>4.206</u>	<u>4,2</u>



Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

*** Zapewnienie bezpieczeństwa
przeciwpowodziowego w zgodzie
z wymogami zagospodarowania
przestrzennego i ochrony przyrody**

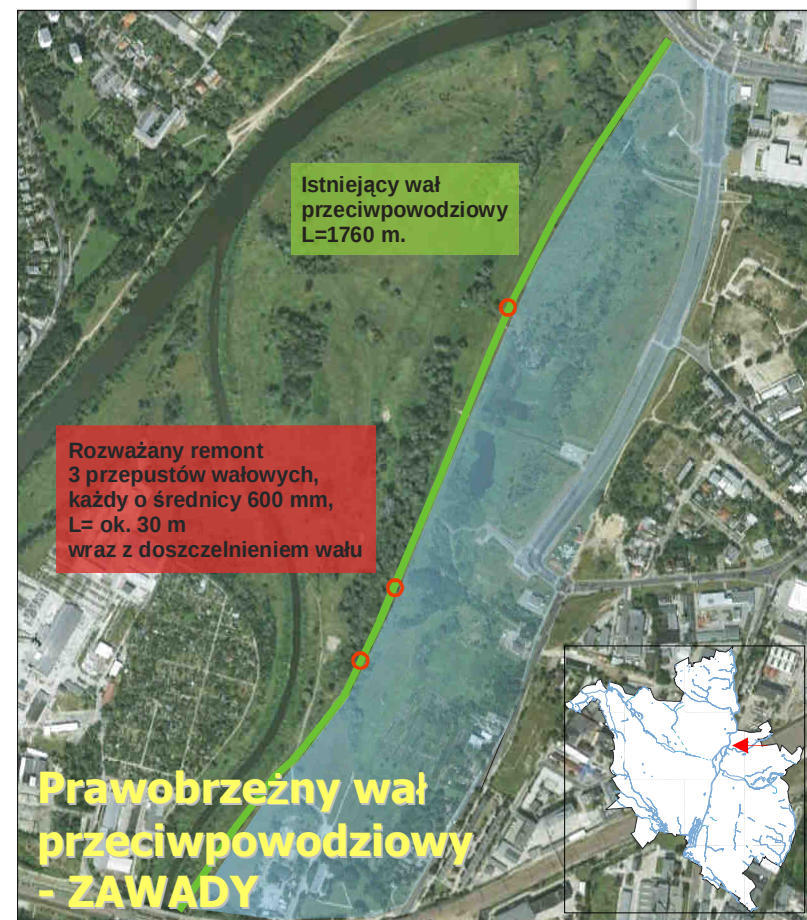
Kształtowania stosunków wodnych i ochrony przed powodzią

- * W 2010 r. najwyższa woda w Warcie od 31 lat,
- * prowadzono obserwację, analizy i badania zabezpieczeń przeciwpowodziowych,
- * wykonano zdjęcia lotnicze kulminacji fali (Geopoz).

Obwałowania przeciwpowodziowe



* Miasto know-how

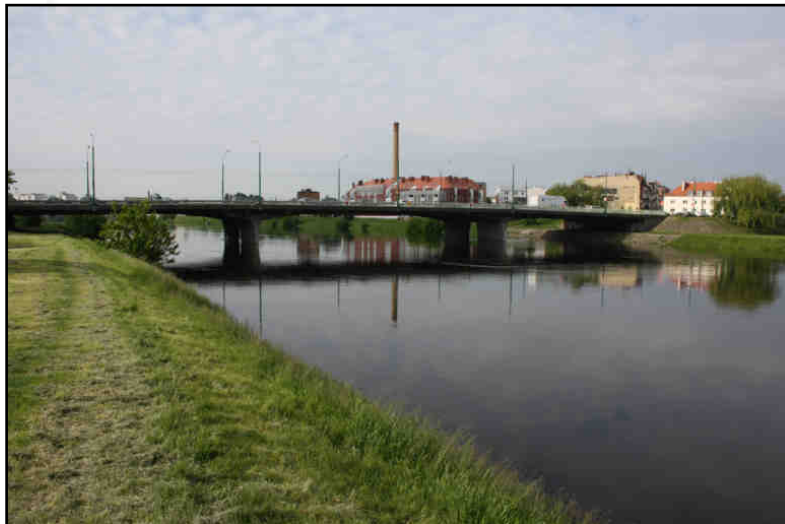


Konserwacja wałów przeciwpowodziowych i międzywala rzeki Warty, 2009-2011

Prace polegały na:

- * wykoszeniu i wygrabieniu porostów ze skarp z powierzchni 152 ha,
- * wywiezieniu śmieci, gałęzi i trawy.

Rok	Konserwacja
2009	180 tys. zł
2010	223 tys. zł
2011	280 tys. zł
SUMA	683 tys. zł



* Miasto know-how

Remont wałów przeciwpowodziowych

W ramach remontu wałów przeciwpowodziowych wykonano:

- * przebudowę 4 przepustów wałowych (3 przepusty na prawobrzeżu i 1 na lewobrzeżu),
- * dokumentacje projektowe,
- * przebudowę lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego wzdłuż ulicy Piastowskiej,
- * doszczelnienie wału od strony odwodnej na długości 350 mb,
- * ułożono bentomatę na skarpie wału, na powierzchni 4.800 m².

Efekt: zwiększenie bezpieczeństwa ludności, mienia i infrastruktury na terenie miasta.

Koszt: **2011 - 1,5 mln zł**
2012 - 1,1 mln zł

* Miasto know-how



Biologiczna odnowa wód rzeki Bogdanki, 2009-2012

- * Oczyszczenie i odmulenie Stawów Sołackich i Strzeszyńskich wraz z zagospodarowaniem ich najbliższego otoczenia,
- * renowacja stawów i zbiorników na cieku Wierzbak.



Łączny koszt: **1,5 mln zł**

Efekt:

- * poprawa stopnia czystości wody,
- * odbudowa zasobów retencyjnych miasta Poznania,
- * zwiększenie ochrony terenów mieszkalnych przed występowaniem wody z koryt cieków.

* Miasto know-how

System stałego doczyszczania wód ciągu wodnego rz. Cybiny, 2009-2012

Działania:

- * renowacja i oczyszczenie stawów: Browarnego, Antoninek i Olszak,
- * remont budowli na wlocie Stawu Młyńskiego – stabilizacja jazu.
- * wykonanie grobli wokół deponatorów,
- * wydobycie namulów (32,5 tys. m³) i śmieci z dna stawu,
- * usunięcie 30 drzew zagrażających bezpieczeństwu,
- * wyremontowanie elementów systemu kaskadowego 4 stawów rzeki Cybiny.

Efekt:

- * poprawa warunków dla rozwoju organizmów wodnych,
- * zwiększenie pojemności czynnej zbiorników i zdolności samooczyszczania,
- * stabilizacja stosunków wodnych.

* Miasto know-how

koszt: **2,9 mln zł**



Rewaloryzacja Strumienia Junikowskiego 2009-2011

Odbudowa strumienia (od ul. Wykopy do ul. Bukowskiej)

Wykonano:

- * wydobyć 3,8 tys. m³ namulów,
- * roboty umocnieniowe dna i skarp,
- * darniowanie skarp,
- * przepusty pod drogami,
- * wycinkę 604 drzew zagrażających bezpieczeństwu.

Koszt: **3 mln zł**

Efekt: uregulowano i ustabilizowano spływ wód, stabilizacja stosunków wodnych, zlikwidowano zagrożenie powodziowe, poprawiono czystość wody.

* Miasto know-how



Konserwacja rowów, cieków, zbiorników wodnych i małej retencji

- * Roboty konserwacyjne – 8 budowli hydrotechnicznych i ok. 40km (rocznie) cieków
- * sprzątanie brzegów jezior (3x): Kierskiego, Strzeszyńskiego i Rusałka (2010-2012)

Efekt:

- * prawidłowy spływ wód
- * Ochrona przed lokalnymi powodziami,
- * uporządkowanie brzegów jezior
- * poprawa warunków wypoczynku i rekreacji mieszkańców

koszt – **1,6 mln zł**



Odbudowa ciek Starynka -2010

Odbudowa ciek (1,49 km) - od ujścia do rejonu ul. Żeglarskiej (Starołęka).

Wykonano:

- * poszerzenie i pogłębienie ciek,
- * wyprofilowanie i zabezpieczenie skarp,
- * budowa i odmulania przepustów,
- * wycinkę drzew i krzewów utrudniających przepływ wody w korycie ciek.

Efekt:

- * uregulowano spływ wód,
- * ustabilizowano stosunki wodne w zlewni,
- * zlikwidowano zagrożenia lokalnymi podtopieniami.

* Miasto know-how

Koszt: **1,34 mln zł**



Jezioro Strzeszyńskie

W ramach rekultywacji jeziora wykonano:

- * 6 kaskad na Rowie Złotnickim
- * zmianę decyzję dla Gminy Suchy Las –obowiązek badań jakości ścieków 4 razy w roku,
- * ustawiono szlaban utrudniający dojazd do Rowu Złotnickiego,
- * 7 zabiegów mobilnej aeracji,
- * 4 bariery z preparatu Sinobent dla wiązania fosforu w korycie Rowu Złotnickiego.

Efekt:

- * zmniejszenie zaw. fosforu (w miejsce sinic, pojawiły się bruzdnice),
- * zwiększenie przejrzystości wody, do 1,60 – 4,90 m.
- * obniżenie zaw. fosforanów <0,15 mg/l.

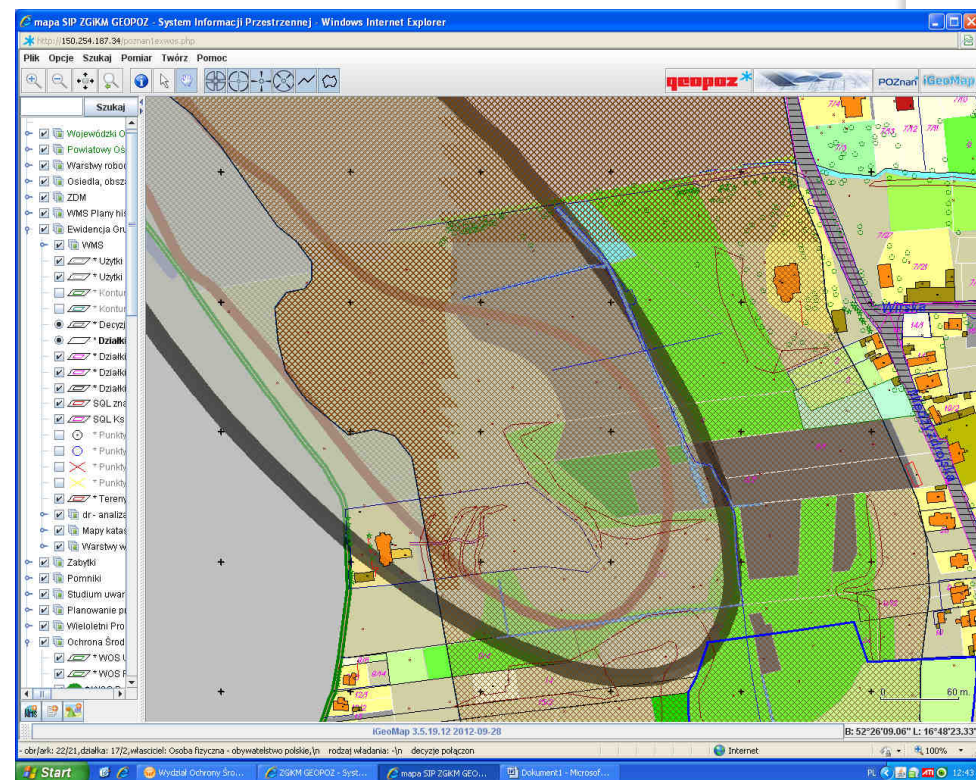


Zagrożenie - ruchy masowe ziemi

W 2010 r. przygotowano wstępną dokumentację wymaganą do sporządzenia rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi na terenie miasta.

Efekt:
Nadzór nad powstającymi inwestycjami pod kątem:

- * stateczności na obszarach osuwiskowych
- * minimalizacji zagrożeń wystąpienia katastrofy budowlanej.



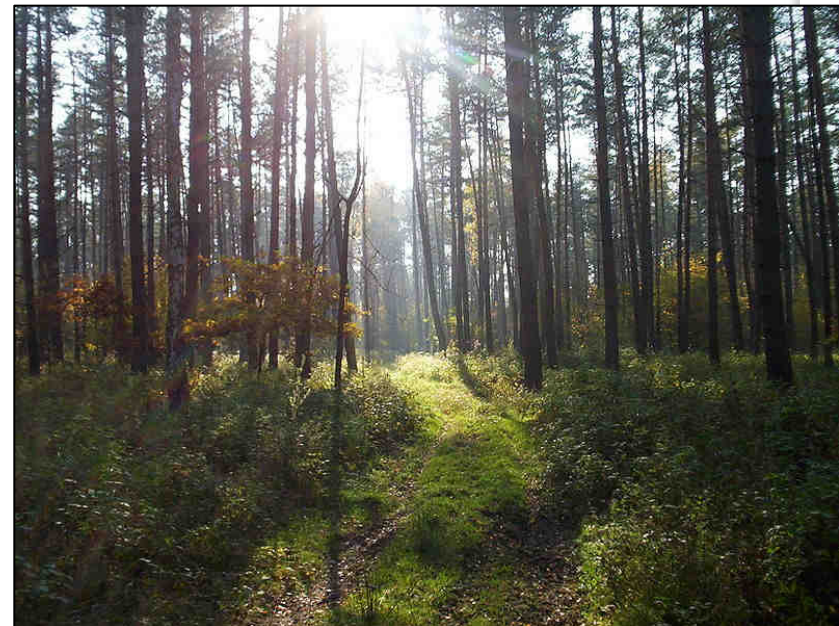
Zaznaczone zagrożone obszary ruchami masowymi ziemi (rejon j. Kierskie) - geomapa

Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

* System obszarów chronionych

Natura 2000 PLH30001 „Biedrusko”

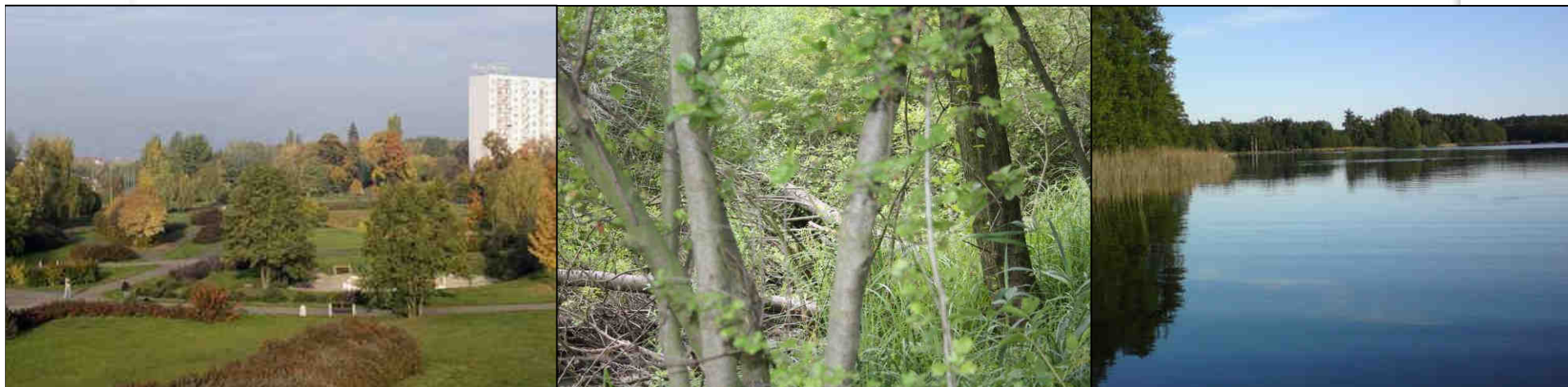
- * W 2010 RDOŚ w Poznaniu przystąpił do prac związanych ze sporządzeniem projektów planów zadań ochronnych (PZO) dla obszaru Natura 2000 PLH30001 „Biedrusko”. Zatwierdzenie planu planowane jest na trzeci kwartał 2013r.



Użytki ekologiczne

Objęcie ochroną prawną obszarów cennych przyrodniczo w Poznaniu

- * Użytek ekologiczny „Traszki Ratajskie” - uchwała Rady Miasta Poznania Nr XV/146/VI/2011 z dnia 12 lipca 2011 r. – **pow. 5,23 ha,**
- * użytek ekologiczny „Bogdanka I” - uchwała Rady Miasta Poznania Nr XXIII/304/VI/2011 z dnia 20 grudnia 2011 r. – **pow. 151,45 ha,**
- * użytek ekologiczny „Bogdanka II” - uchwała Rady Miasta Poznania Nr XXIII/305/VI/2011 z dnia 20 grudnia 2011 r. – **pow. 7,63 ha,**
- * użytek ekologiczny „Strzeszyn” - uchwała Nr XLII/652/VI/2012 Rady Miasta Poznania z dnia 18 grudnia 2012 r. – **pow. 94,48 ha.**



Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody

* Ochrona i utrzymanie terenów zieleni
kształtujących krajobrazy miejskie

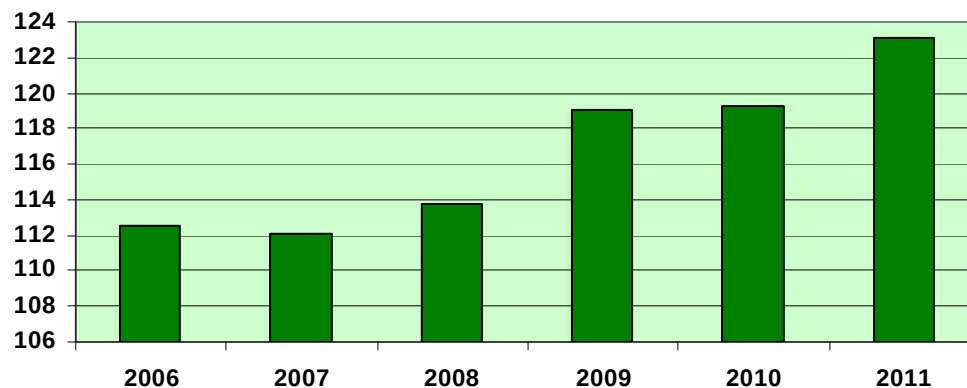
Zieleń publiczna Poznania na tle niektórych miast europejskich

Pozytywny bilans zieleni:

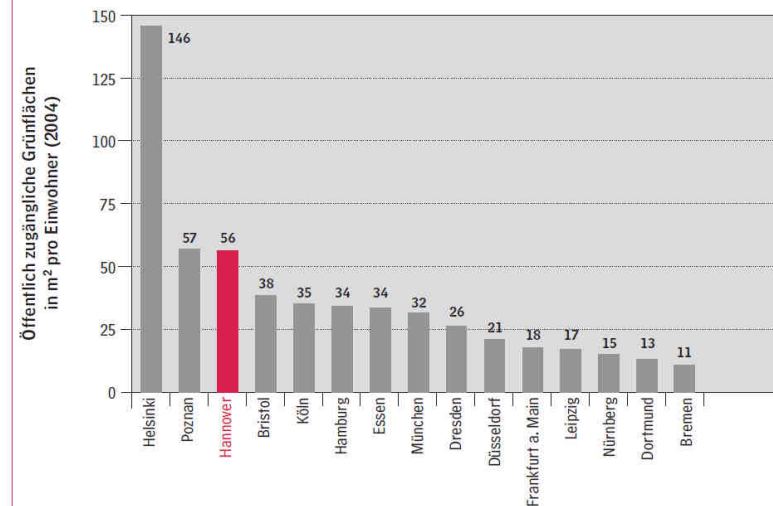
57 m² zieleni publicznej (bez lasów)/mieszkańca.

W Hanowerze zieleni wraz z lasami, przypada: **105 m²/mieszkańca**,
a w Poznaniu: **120 m²/mieszkańca**.

Wskaźnik dostępności zieleni w mieście [m²] na
mieszkańca



Öffentlich zugängliche Grünflächen



Quelle: Urban Audit, EUROSTAT (für Rouen und Göteborg sind keine Werte genannt)

Oświetlenie solarne parku Czarneckiego

Projekt i budowa oświetlenia z użyciem lamp solarnych w parku S. Czarneckiego. Zamontowano 7 energooszczędnych latarni solarnych z żarówkami LED, zasilanymi wyłącznie z akumulatora ładowanego energią pochodzącą z paneli słonecznych.

Inwestycję sfinansowała Rada Osiedla Nowe Winogrody Południe
Koszt: 39 tys. zł.



Utrzymanie terenów zieleni przez ZZM



Skwer
przy ul. Garczyńskiego 2010

Ochrona cennych
drzew – badania
nad szrotówkiem
prowadzone przez
ZZM

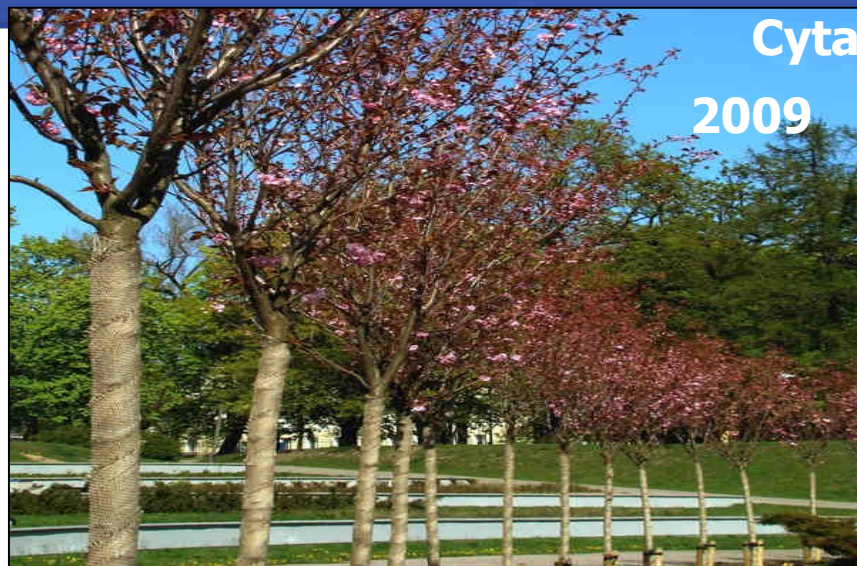


pl. Skłodowskiej-Curie 2010



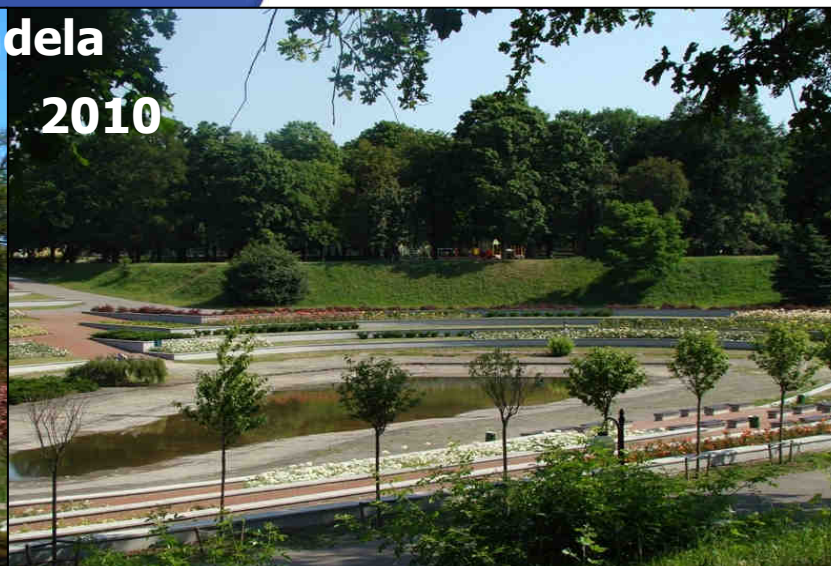
Skwer Łukasiewicza 2010

Utrzymanie terenów zieleni przez ZZM

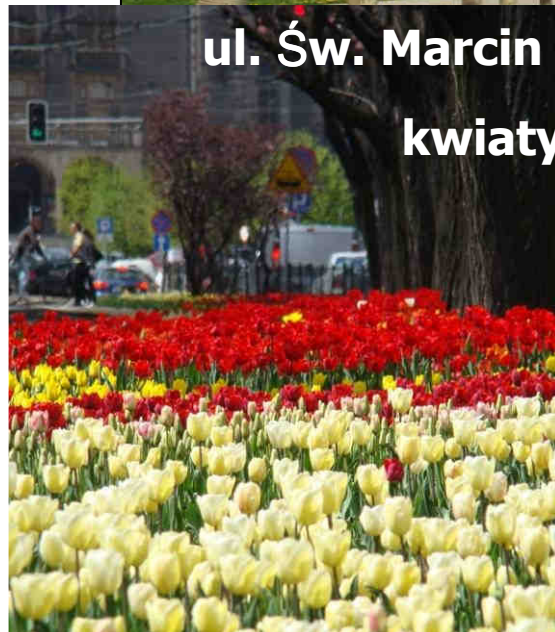


Cytadela

2009



2010



ul. Św. Marcin

kwiaty wiosenne



Al. Marcinkowskiego



Skwer przy
ul. Ewangelickiej –
projekt 2010

Utrzymanie terenów zieleni przez ZZM

Park Maciejewskiego – 2012r.



Lasy komunalne - zalesienia

W ramach priorytetu: Dostosowanie drzewostanów leśnych do warunków siedliskowych oraz antropopresji

- * Przygotowano glebę pod nasadzenia na pow. 6,1 ha (2009-2010),
- * posadzono 137 tys. szt. drzewek.



Fot.: Źródło Internet

- * Koszt: **31 tys. zł** – GFOŚiGW w Poznaniu,
690 tys. zł – budżet Miasta

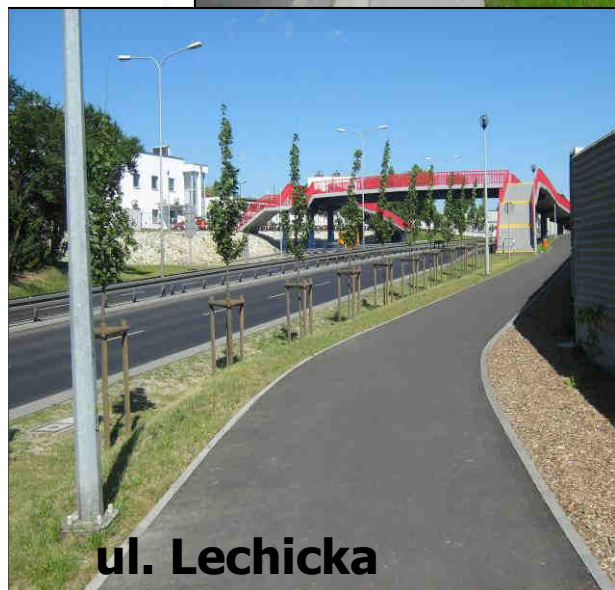
Zieleń przyuliczna - ZDM



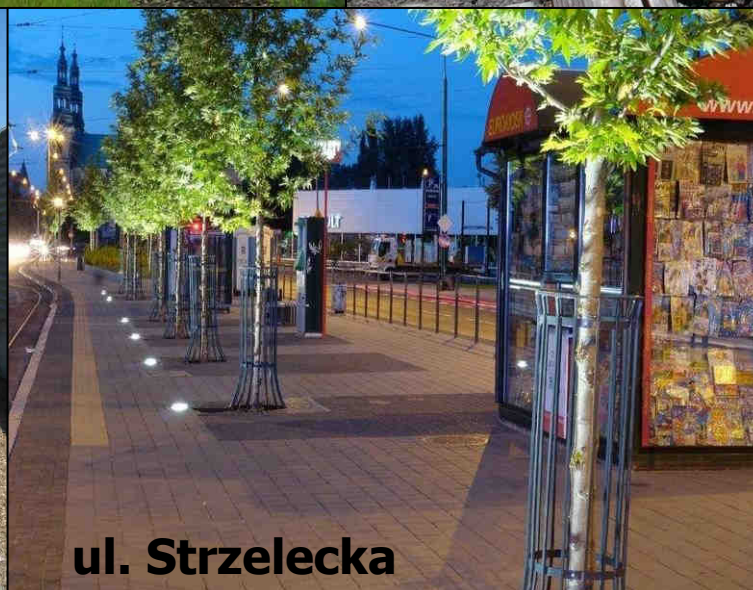
ul. Głogowska



ul. Winogrady



ul. Lechicka



ul. Strzelecka



al. Solidarności

Koszt utrzymania zieleni 2009-2012

Bieżące + modernizacje i remonty

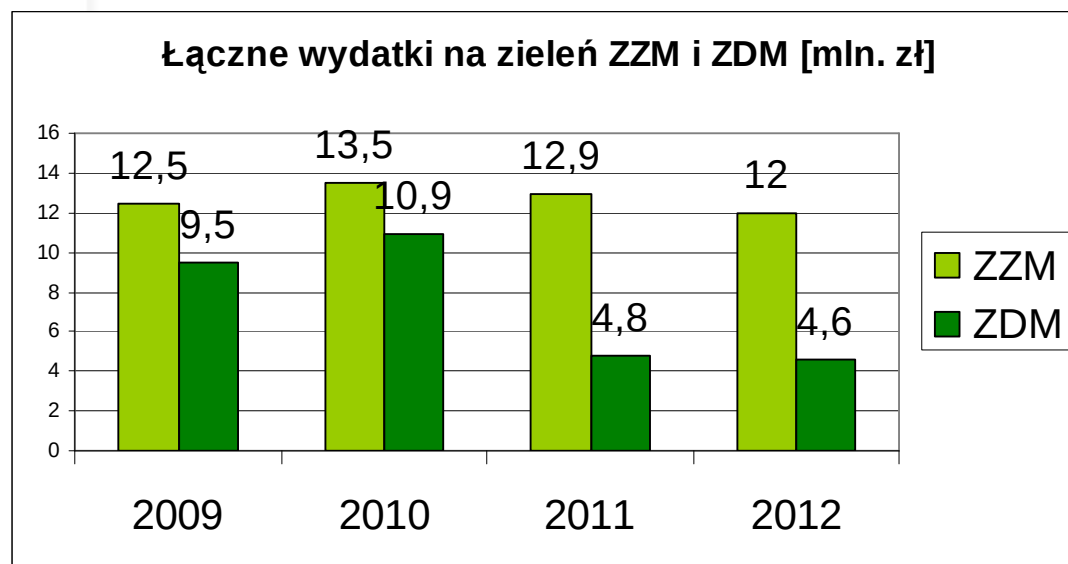
– tylko wydatki merytor.

ZZM (430 ha parków i zieleńców

+ 17 ha do zagospodarowania)

ZDM (300 ha piel. intens. + 150 ha interwenc.

+ 82% drzew ul.)



Nasadenia drzew i krzewów (nieleśne)

Ochrona zieleni zestawienie za lata 2009-2012		odmowa zgody		przesadzenia		zezwolenia		nasadenia kompensacyjne	
lp.	okres	drzewa (szt.)	krzewy (m2)	drzewa (szt.)	krzewy (m2)	drzewa (szt.)	krzewy (m2)	drzewa (szt.)	krzewy (m2)
1.	2009	237	73	104	124	12.217	11.484	9.154	42.337
2.	2010	286	49	84	244	11.539	11.029	9.170	19.350
3.	2011	382	10	17	8	12.916	18.279	13.633	53.607
4.	2012	584	14	43	41	9.699	7.063	8.493	17.460
łącznie 2009-2012		2.532	146	685	2.764	67.741	79.294	64.803	212.022

Saldo:

+ 1.412 Drzewa

+132.754 krzewy

* Miasto know-how



Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

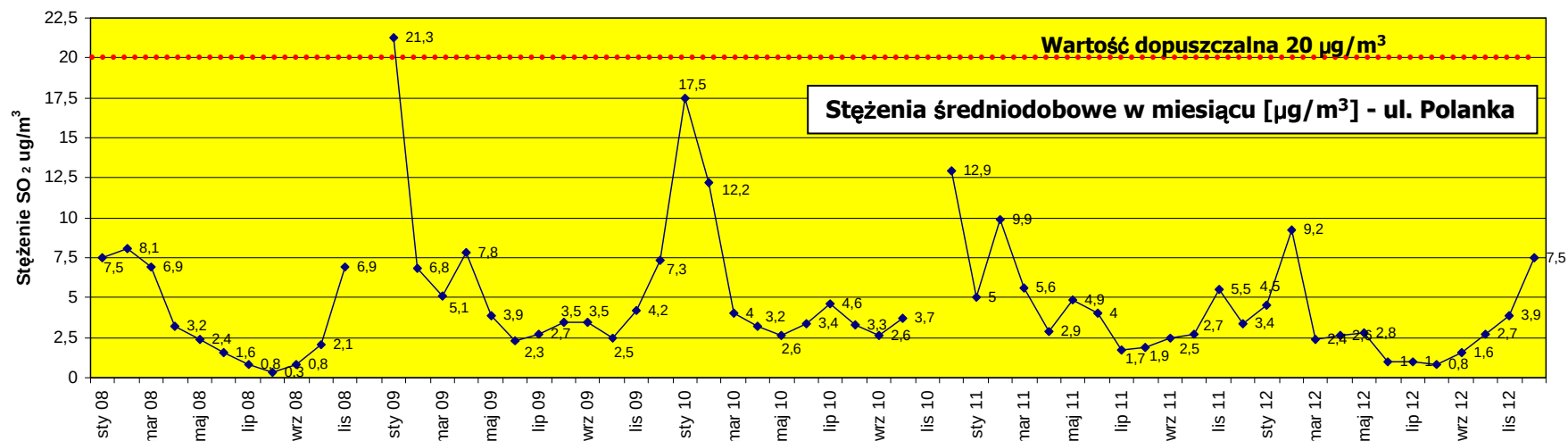
* Ochrona jakości powietrza

Substancja	Wartości dopuszczalne			Lata											
	Poziom dopuszczalny 1,8,24-godz. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Poziom dopuszczalny rok $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna liczba przekroczeń	2009			2010			2011			2012		
Pył PM10	50	40	35	●	■	■	●	■	■	●	■	■	●	■	■
Ozon	120	-	25	●	-	■	●	-	■	●	-	■	●	-	■
NO ₂	200	40	18	●	■	■	●	■	■	●	■	■	●	■	■
SO ₂	350/125	20	24/3	●	■	■	●	■	■	●	■	■	●	■	■
CO	10.000	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	-
Benzen	-	5	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-
Ołów	-	0,5	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-
Pył PM 2,5	-	25	-	-	-	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-
B(a)P	-	1 ng/m ³	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-

■ ● - przekroczenia ■ ● - brak przekroczeń

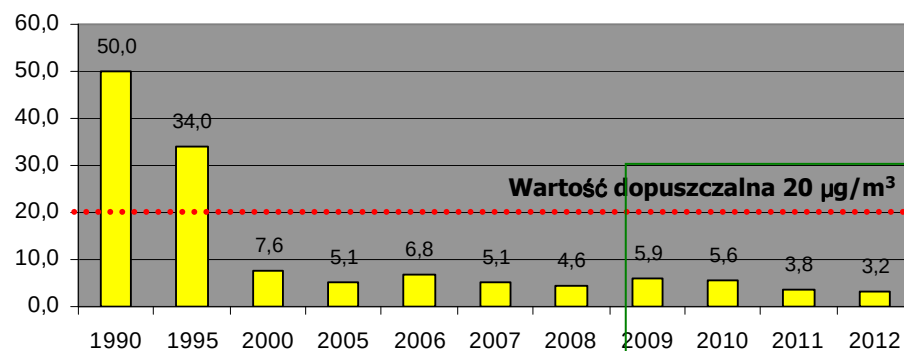
Dwutlenek siarki

Dwutlenek siarki (SO₂) 2008-2012 Poznań 1 ul. Polanka

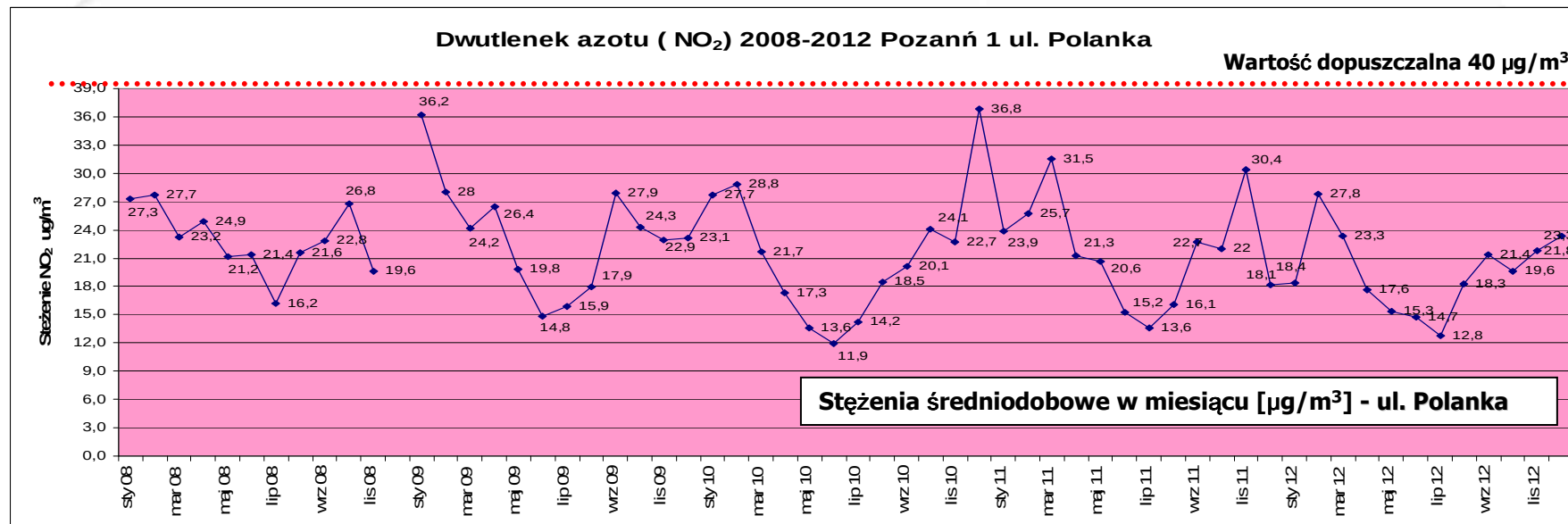


Stężenia średnioroczne
[µg/m³]
- Średnia dla dwóch stacji
pomiarowych

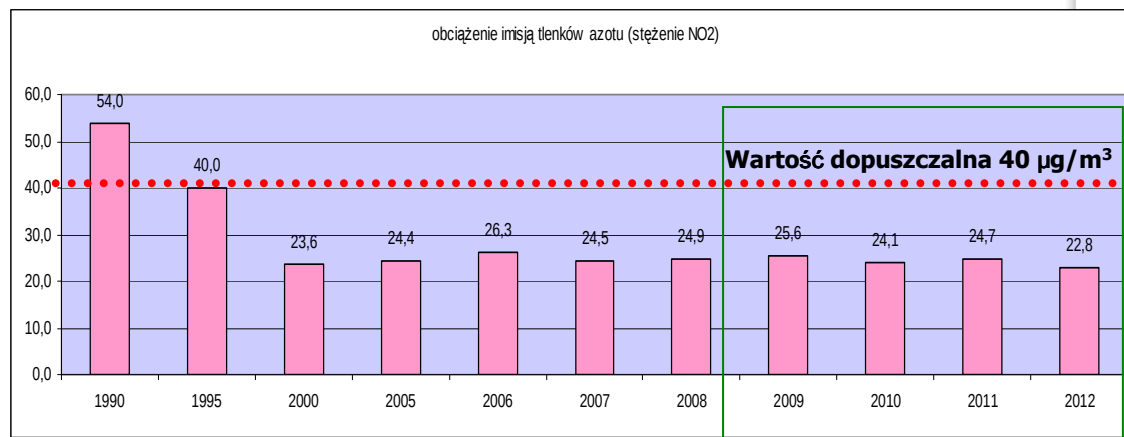
obciążenie imisją dwutlenku siarki (stężenie SO₂)



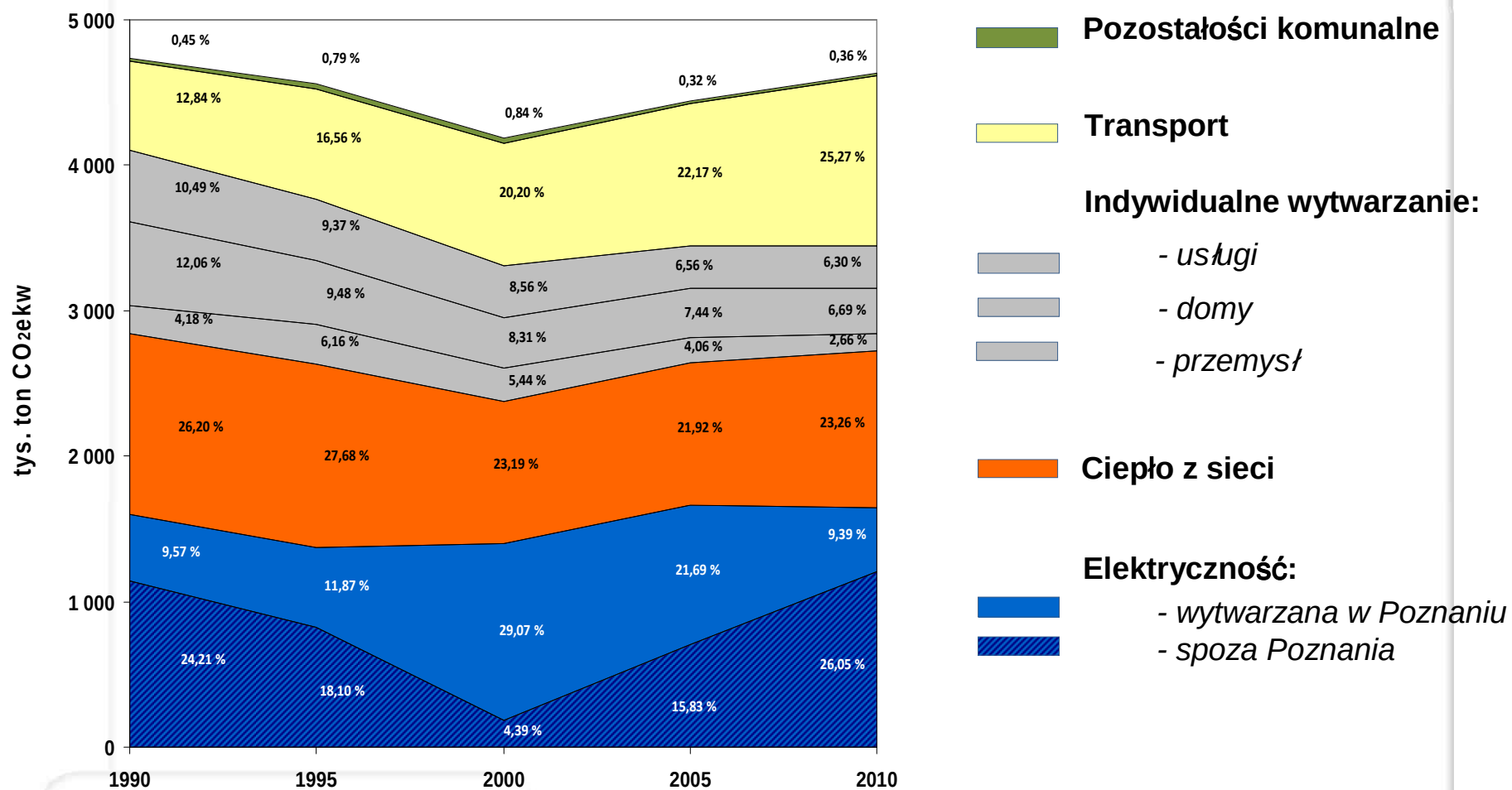
Dwutlenek azotu NO₂



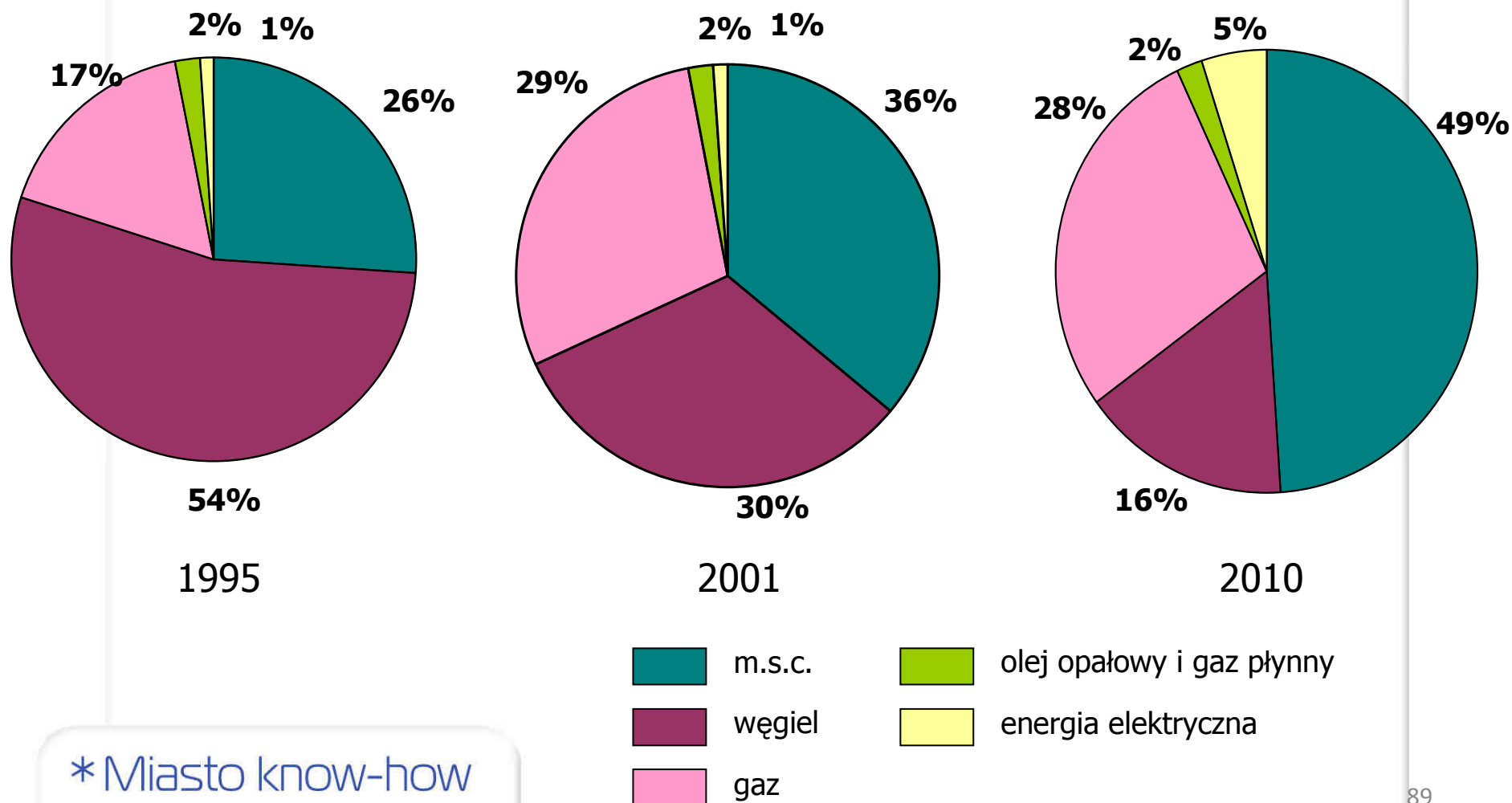
**Stężenia
średnioroczne
[µg/m³]
- Średnia dla dwóch
stacji pomiarowych**



Emisje gazów cieplarnianych (CO₂) z głównych aktywności w Poznaniu (źródła)



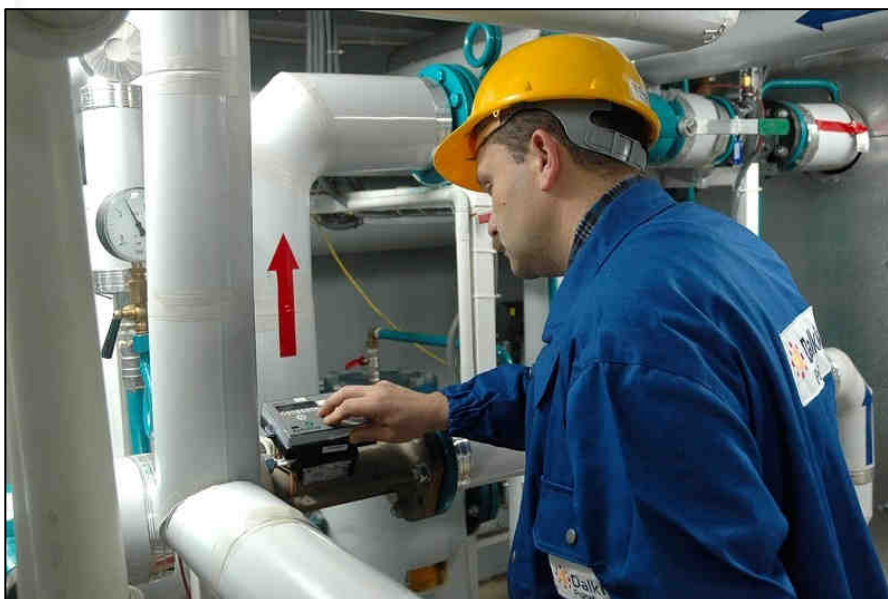
Zapotrzebowanie na moc ciepłą w zależności od sposobu zasilania



Podłączenia odbiorców do m.s.c. 2009-2012

Dalkia Poznań S.A. podłączyła odbiorców do m.s.c. o łącznej mocy
142,7 MW:

- * przełączenia przez zmianę źródła zasilania,
- * podłączenie nowych odbiorców.

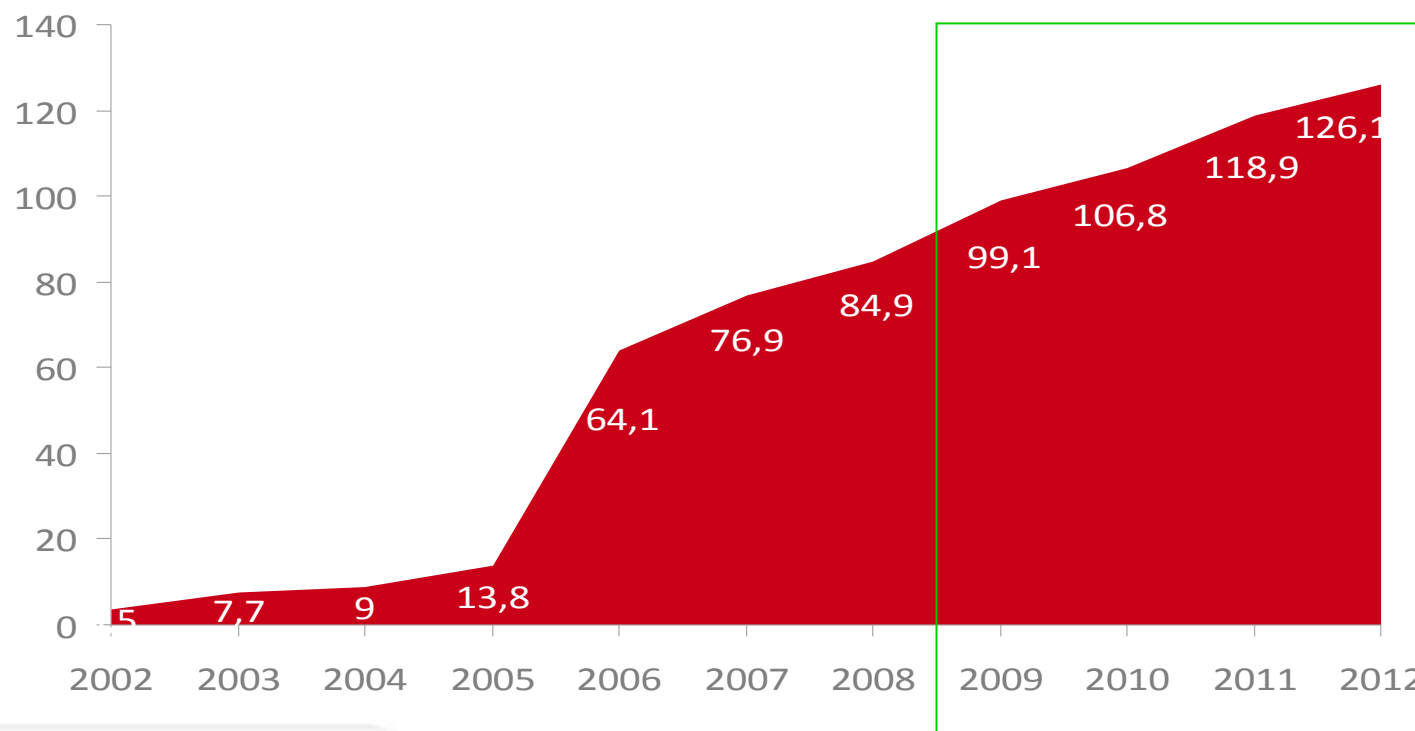


Fot. Grzegorz Celiński – Dalkia Poznań SA

* Miasto know-how

**Podłączenia odbiorców do m.s.c.
2009-2012 – ile emisji CO₂ uniknięto :**

**Dzięki podłączeniu nowych odbiorców i przełączeniu źródła
do msc uniknięto emisji CO₂ [tys. ton CO₂-ekw]**



* Miasto know-how

Termomodernizacja budynków

W budynkach oświatowych wykonano prace termomodernizacyjne na 118 obiektach (2009-2012):

- * ocieplono ściany zewnętrzne i stropodachy,
- * wymieniono stolarkę okienną,
- * wykonano nową elewację.

Koszt - 16,6 mln zł



Przykładowy budynek z wykonaną termomodernizacją:

- * Zakład Opiekuńczo - Leczniczy i Rehabilitacji Medycznej w Poznaniu ul. Mogileńska 42 (2010 r.) o pow. 2.569 m²

Efekt: Spadek zużycia energii cieplnej o 45% w wyniku przeprowadzenia pełnej termomodernizacji -> Stopień redukcji zanieczyszczeń **o 45%!**

	przed modernizacją (gaz ziemny)	po modernizacji (gaz ziemny)	Efekt ekologiczny	Redukcja [%]
Zapotrzebowanie na ciepło (GJ/r)	2.183,65	1.201,01	982,64	45%
Pył PM 10 (g/r)	1.091,82	600,50	491,31	45%

*Obliczone na podstawie założeń przyjętych do obliczenia emisji pyłu w wyniku podłączenia budynku do msc lub w wyniku doprowadzenia do niego gazu :

• zapotrzebowanie na energię cieplną = 0,85 GJ/m²

•Wskaźniki emisji pyłu PM10 wg EMEP-CORINAIR Emission Inventory Guidebook): dla węgla = 404,1 g/GJ, dla gazu = 0,5 g/GJ

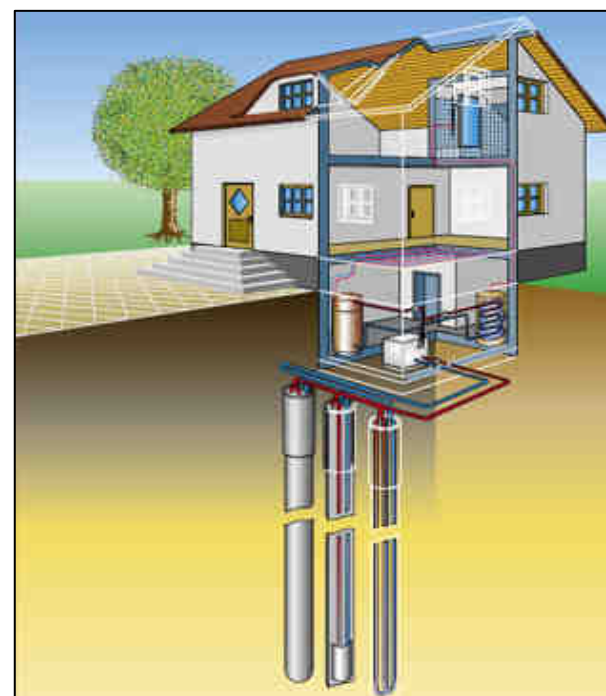
Pompy ciepła

- * Zwiększenie wykorzystania lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii poprzez wykorzystanie ciepła ziemi:
- * wykonano 22 instalacje w Poznaniu (2009 – 2012).
- * suma odwiertów – 292 tys. Mb

Efekt:

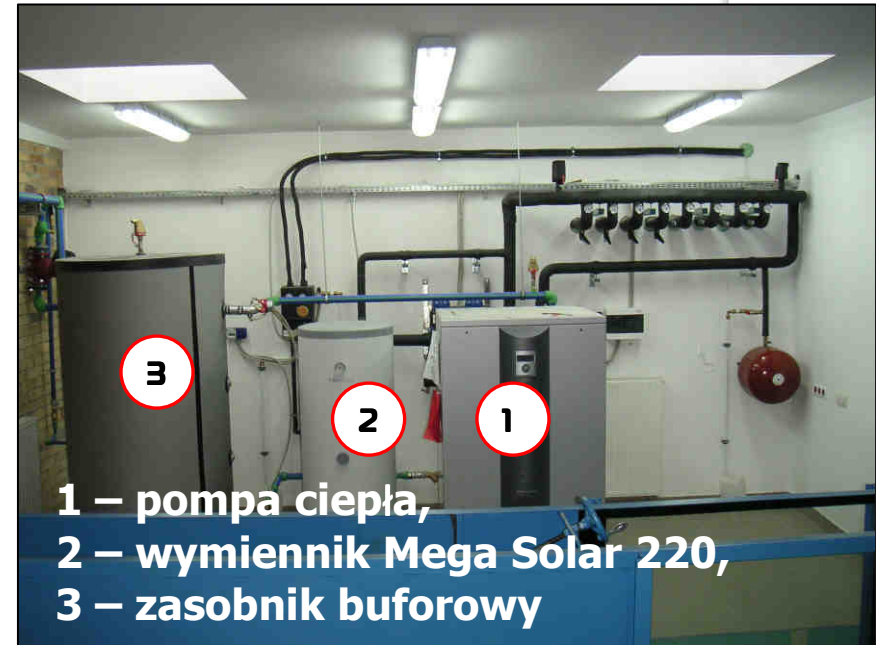
- * Instalacje bezemisyjne, energooszczędne

* Miasto know-how



Kotłownia Dydaktyczna UP w Poznaniu (oddana do użytku w 2009 r.)

Z 1 kW energii elektrycznej powstaje 3,9 kW ciepła (wysoki współczynnik efektywności).



Ciepło w gruncie ogrzewa roztwór glikolu który zostaje sprężony i z temp 7-9°C uzyskuje się ciepło do ok. 50-60°C.

Wymiana taboru autobusowego:

* Wprowadzono 132 nowe autobusy (MPK 2009-2012):

- 2 szt. typu IVECO - Kapena z normą EEV*
- 4 szt. typu MAN Lion's City z normą Euro IV
- 26 szt. typu SOLARIS URBINO 8,6 z normą EEV*
- 35 szt. typu SOLARIS URBINO 12 z normą EEV*
- 65 szt. typu SOLARIS URBINO 18 – normą EEV*



* Wycofano: 101 szt. autobusów o niskim standardzie (EURO 0, 1 i 2)



Wymiana taboru tramwajowego:

* Wprowadzono 53 nowe tramwaje – MPK
(2010-2012) – Koszt: 182 mln zł.

- 45 szt. wagonów Solaris Tramino S105p
- 8 szt. wagonów Moderus Beta MF02 AC
- Zmodernizowano 1 wagon Tatra RT6N1 nr 405



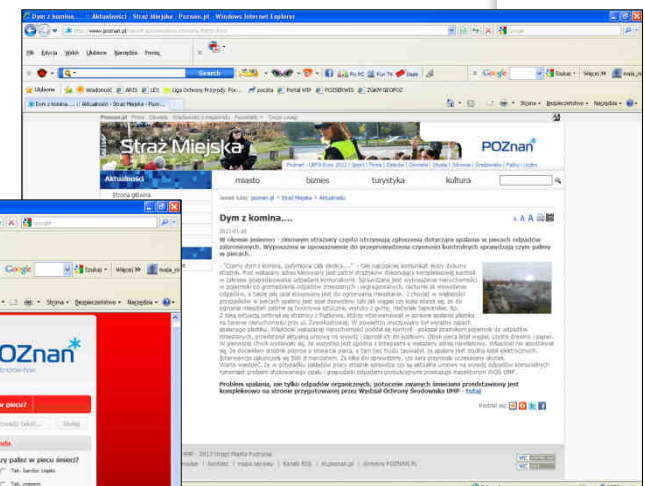
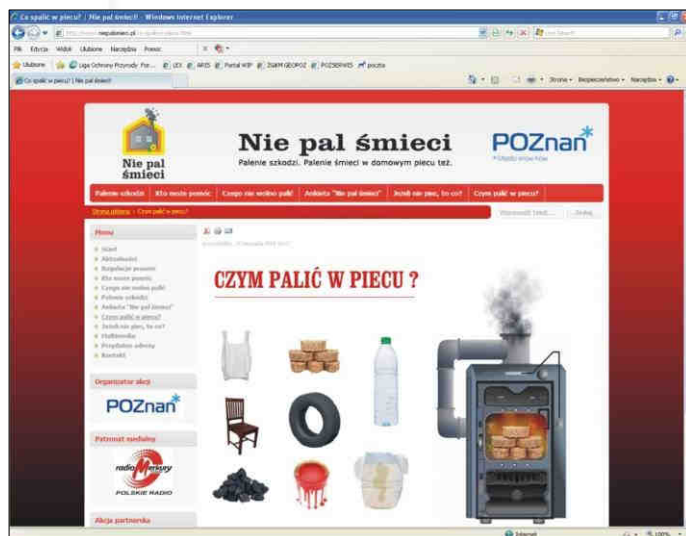
* Wycofano przez złomowanie: 24 szt.
tramwajów - zysk: 206 tys. zł.

- 8 szt. 105 Na
- 8 szt. GT8
- 7 szt. 3G
- 1 szt. GT6



„Nie pal śmieci”

- * Straż Miejska - imienne upoważnienia Prezydenta Miasta Poznania do wykonywania czynności kontrolnych w zakresie ochrony środowiska (atr. 379, ust. 2 POŚ)
- * Strona internetowa „NIE PAL ŚMIECI” poświęconą problemowi i szkodliwości niskiej emisji powstającej w wyniku spalania odpadów w piecach i kotłach przydomowych
- * Emisja spotów radiowych w Radiu Merkur
„Palenie szkodzi, palenie śmieci w piecach też”

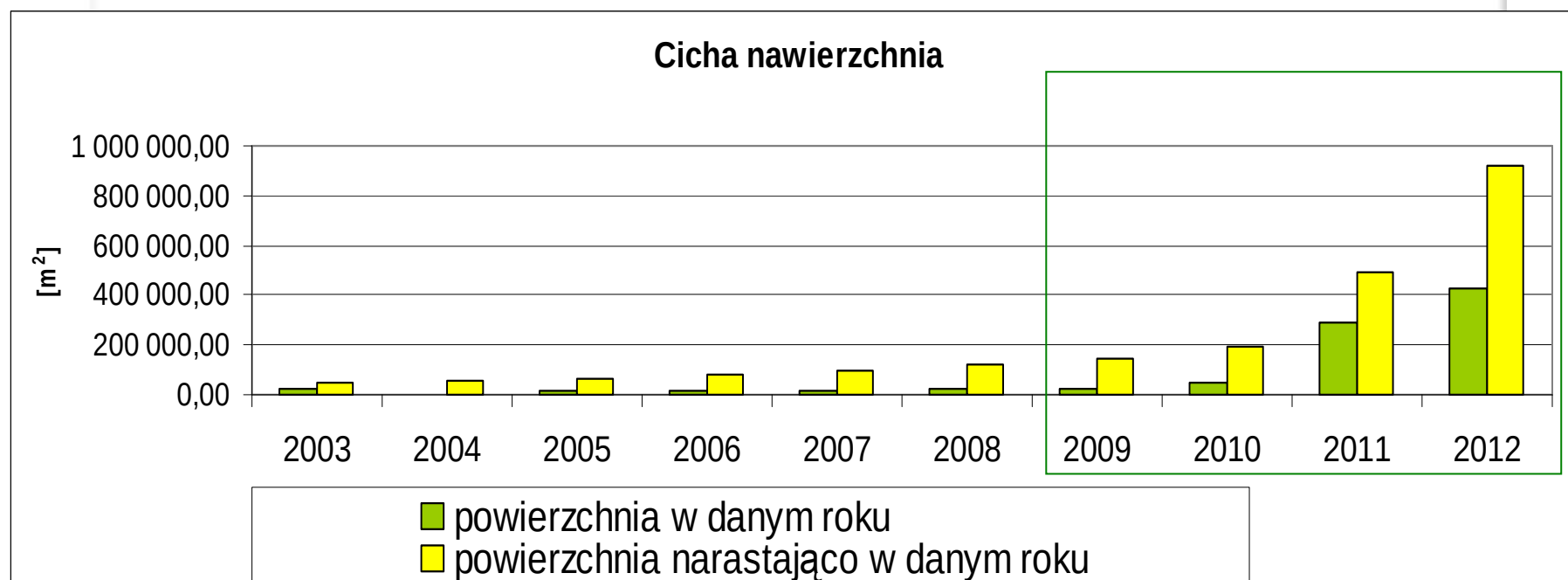


Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

*** Ochrona przed hałasem**

Cicha nawierzchnia

Stosowanie cichej nawierzchni przynosi spadek natężenia hałasu o 3–5 dB - w zależności od prędkości pojazdu.



Działania i efekty na rzecz redukcji hałasu

- * Szlifowanie szyn – odcinek 13,36 km

Efekt: Spadek poziomu hałasu do 8 dB

- w zależności od prędkości.

- * Toczenie kół tramwajowych

– 1.331 szt. wagonów.

Efekt: Spadek poziomu hałasu do 5 dB.

* Miasto know-how



Fot.: Źródło Internet



Maszyna do toczenia kół wózków tramwajowych.

Przebudowa ul. Winogrody:

Systemowe rozwiązania przeciwhałasowe i zmniejszające natężenie ruchu:

* pierwszeństwo dla komunikacji zbiorowej

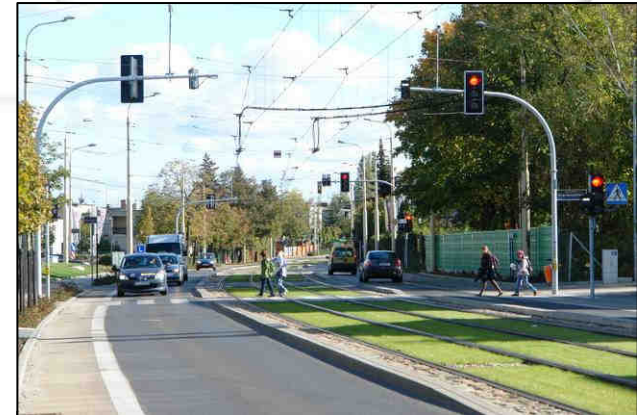
* jezdnia:

- cicha nawierzchnia,
- geometria jezdni, spowalniacze, itp.

* torowisko:

- zielone torowisko w jezdni
- sprężyste mocowanie szyny
- podkłady – płyta betonowa i struno-beton
- system tłumiący – szyny na podkładce gumowej
- maty wygłuszające

* Miasto know-how



Przebudowa ul. Winogrody:

Systemowe rozwiązania przeciwhałasowe:

* organizacja ruchu:

- ograniczenie prędkości do 30 km/h
- inteligentny system sterowania ruchem, preferujący tramwaj



* inne rozwiązania:

- smarownice o małym promieniu na łukach torowiska;
- pasy zieleni o dużym zagęszczeniu,
- studzienki kanalizacyjne - włącz w obudowie betonowej.

* Miasto know-how



* ekrany akustyczne:

- niskie ekrany przed placówkami oświatowymi
- niskie ekrany przy torowisku



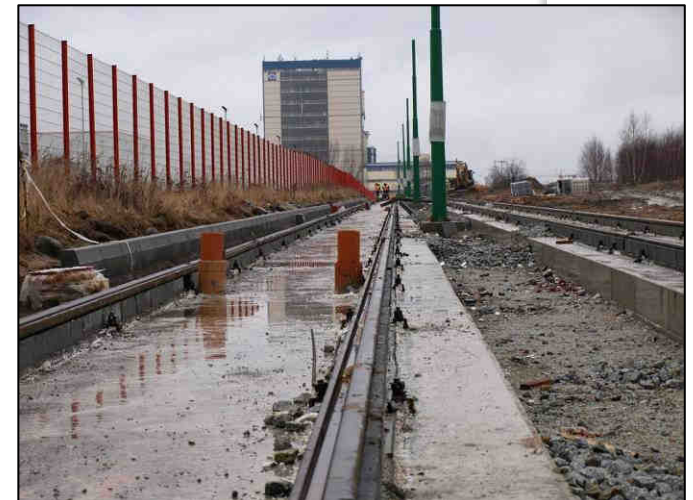
Trasa tramwajowa os. Lecha - Franowo

Systemowe rozwiązania przeciwhałasowe:
organizacja ruchu:

- * autonomiczny, bezkolizyjny układ torowy,
- * połowa trasy przebiega pod ziemią w wykopie,



- * zamknięte, kryte perony w strefie zamieszkania



* Miasto know-how

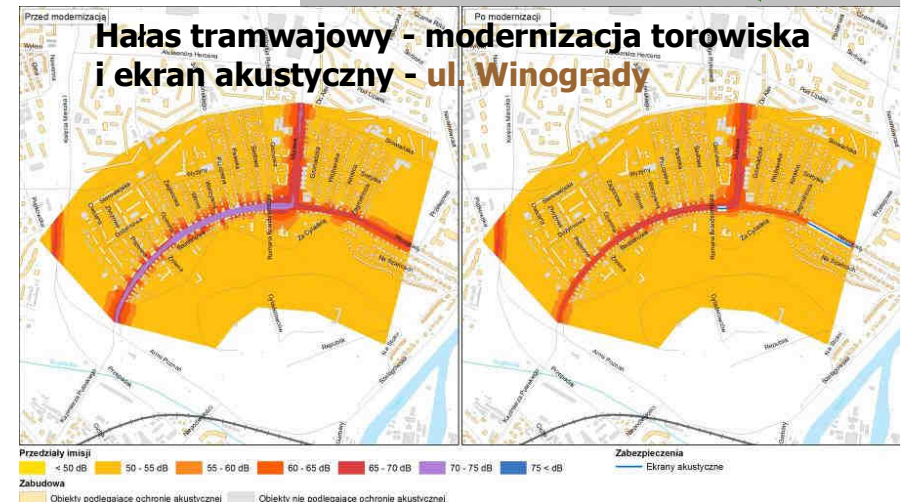
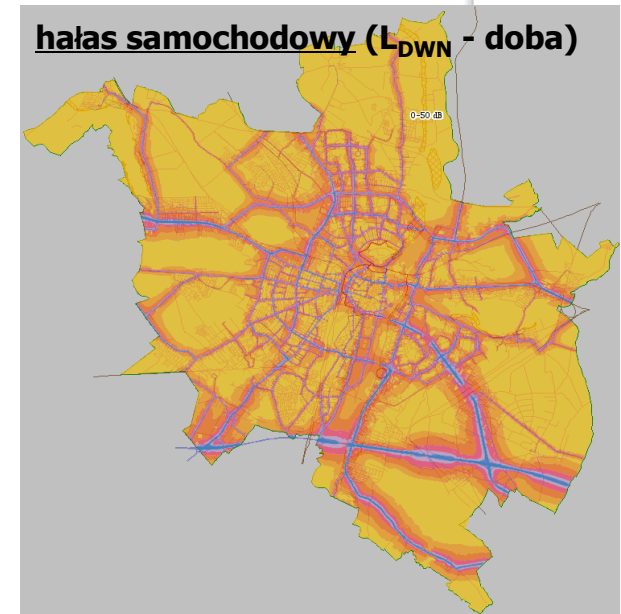
Koszt: **260 mln zł**

Mapa akustyczna

W 2012 roku Sporządzono nową Mapę akustyczną

Miasta Poznania, w ramach której dokonano:

- * oceny aktualnego klimatu akustycznego w mieście w zakresie hałasu drogowego, tramwajowego, kolejowego, lotniczego i przemysłowego,
- * oceny narażenia mieszkańców na hałas z poszczególnych źródeł, z uwzględnieniem wielkości przekroczeń oraz liczby mieszkańców w obszarze przekroczeń,
- * oceny trendów zmian klimatu akustycznego w mieście oraz skuteczności zrealizowanych działań przeciwhałasowych.



Wnioski - hałas

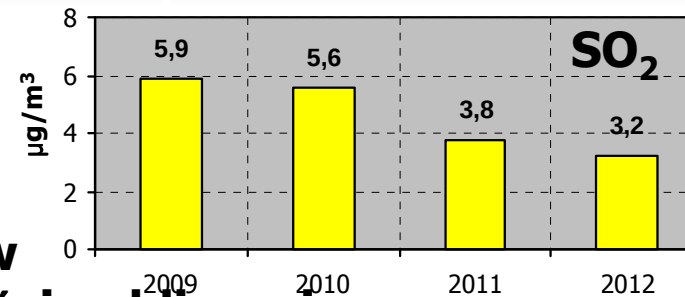
- * Podejmowane działania naprawcze skutecznie poprawiły sytuację.

W wyniku realizacji działań przeciwhałasowych nastąpiła w ostatnich 4 latach poprawa klimatu akustycznego w zakresie hałasu:

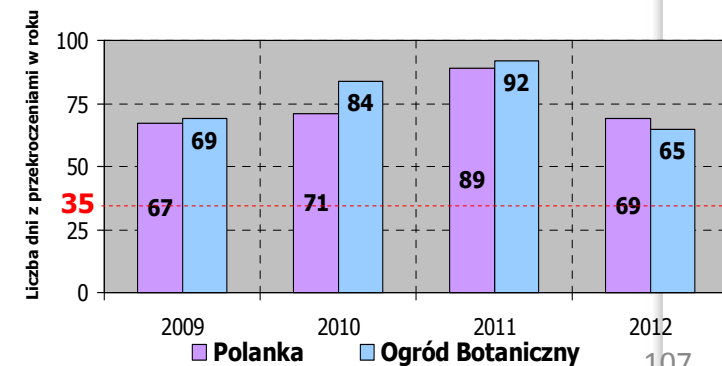
- * drogowego – spadek o ok. 5 dB – w porze dziennej
o ok. 6 dB – w porze nocnej
- * tramwajowego – spadek o ok. 3 dB – w porze dziennej
i nocnej
- * kolejowego – spadek ok. 3-krotny liczby mieszkańców
narażonych na hałas $L_{DWN} > 55$ dB i $L_N > 50$ dB

Wnioski – ochrona powietrza

- * **Sukcesywny spadek stężeń średniorocznych SO₂**
- * **Wyeliminowanie spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej – likwidacja ok. 600 starych kotłowni węglowych**
- * **Dobrze rozwinięta sieć ciepłownicza i gazowa**
- * **Sukcesywna modernizacja systemów: drogowego i komunikacyjnego oraz ścieżek rowerowych**
- * **Zapisy w MPZP ograniczające stosowanie paliw stałych**



- **Problemem: przekroczona liczba dni, w których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń pyłu PM₁₀**



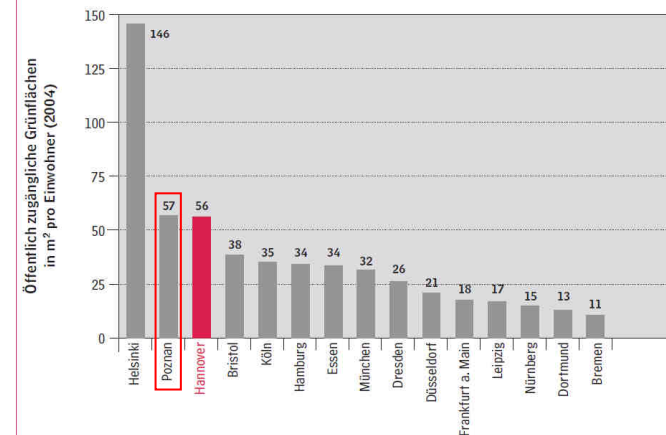
Wnioski – ochrona wód

- * **Bardzo dobry stan jakości wód podziemnych głównego Zbiornika Wód Podziemnych i Wielkopolskiej Doliny Kopalnej**
- * **Wysoka jakość wody pitnej podawanej do sieci z czterech niezależnych ujęć**
- * **Poprawa stanu środowiska wód podziemnych pierwszego poziomu do poziomu zgodnego z przepisami i akceptowalnego - rekultywacja terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych**
- * **Pręźnie wprowadzane nowe technologie oczyszczania ścieków**
- * **Stale rozwijana sieć kanalizacyjna**
- * **Sprawny system ochrony przeciwpowodziowej**
- * **Problem: wprowadzanie zanieczyszczeń z terenów sąsiednich gmin do wód powierzchniowych położonych na terenie Poznania**

Wnioski – zasoby przyrodnicze

- * **Wysoki udział powierzchni terenów zieleni w porównaniu z innymi miastami w kraju i w Europie**
- * **Znaczący udział terenów o dużych walorach przyrodniczych w przestrzeni miejskiej**
- * **Dodatni bilans nasadzeń i usunięć zieleni**
- * **Kompleksowa pielęgnacja zrewaloryzowanej zieleni w ramach inwestycji drogowych oraz stosowanie systemów nawadniających i hydrantów na zrewaloryzowanych obiektach w ciągach komunikacyjnych**
- * **Ochrona zieleni w pasach drogowych przed dewastacją i zimą przed szkodliwym działaniem soli**

Öffentlich zugängliche Grünflächen



Quelle: Urban Audit, EUROSTAT (für Rouen und Göteborg sind keine Werte genannt)

Wnioski – edukacja ekologiczna



Nagrody i wyróżnienia dla Miasta Poznania za działania związane z edukacją ekologiczną:

w 2009 Poznań jako jedyne miasto, otrzymało po raz drugi tytuł Lidera Polskiej Ekologii z rąk Ministra Środowiska za: „Działania w ramach projektu Poznań 2008 Rok Klimatu i Środowiska”

- * **„Miasto Szans - Miasto Zrównoważonego Rozwoju 2011”** organizowany przez PwC i Newsweek Polska – I miejsce za „najlepsze praktyki na polskim rynku”
- * **„Pozytywista Roku 2012”** organizowany przez Fundację Wokulski – wyróżnienie w dziedzinie „ekologia i zrównoważony rozwój”
- * **„Samorządowy Lider Zarządzania 2012”**
 - * I nagroda w dziedzinie „transport” za projekt „Ecodriving Bezpiecznego Poznania”
 - * II nagroda w dziedzinie „lokalna gospodarka energetyczna” za „Trzymaj ciepło”
 - * nagroda „Lider wśród Liderów 2012” za całokształt działań
- * **„Panteon Polskiej Ekologii 2013”** nagroda za „Trzymaj ciepło”



Wydatki na ochronę środowiska (2009-2012)

Nakłady (budżet Miasta) na ochronę środowiska - łączne i w poszczególnych latach:

- * **Zarząd Dróg Miejskich** – zieleń w pasach drogowych:
29,8 mln zł (9,5 mln zł + 10,9 mln zł + 4,8 mln zł + 4,6 mln zł)
- * **Zarząd Zieleni Miejskiej** – utrzymanie, modernizacja, remonty zieleni:
50,9 mln zł (12,5 mln zł + 13,5 mln zł + 12,9 mln zł + 12 mln zł)
- * **Wydział Ochrony Środowiska** – gospodarka wodna i edukacja ekologiczna:
9,5 mln zł (4,9 mln zł + 4,6 mln zł + 4,4 mln zł + 3 mln zł)
- * **Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej** – gospodarka odpadami:
34,3 mln zł (11,4 mln zł + 8,4 mln zł + 8,2 mln zł + 6,3 mln zł)



* Dziękujemy