

# Ekologiczna komunikacja miejska w Gdyni autobusy CNG PKM Gdynia



# Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. w Gdyni

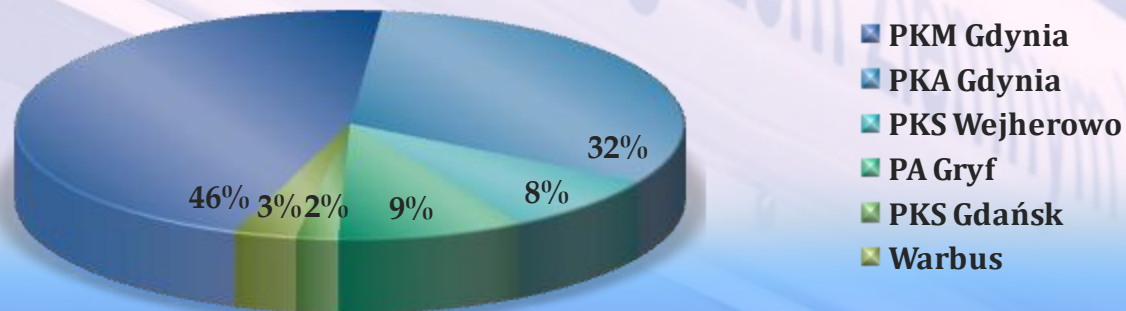
Przedsiębiorstwo zostało utworzone 15 lipca 1994 r. w wyniku podziału Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Gdyni na trzy niezależne spółki. W latach 1999-2000 Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej przeszło gruntowną restrukturyzację zatrudnienia i majątkową. 27 października 2000 r. firma przeniosła się do nowej siedziby na Kaczych Bukach. Uroczyste przekazanie nowoczesnej zajezdni do eksploatacji nastąpiło 30 listopada 2000 r.



# Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. w Gdyni

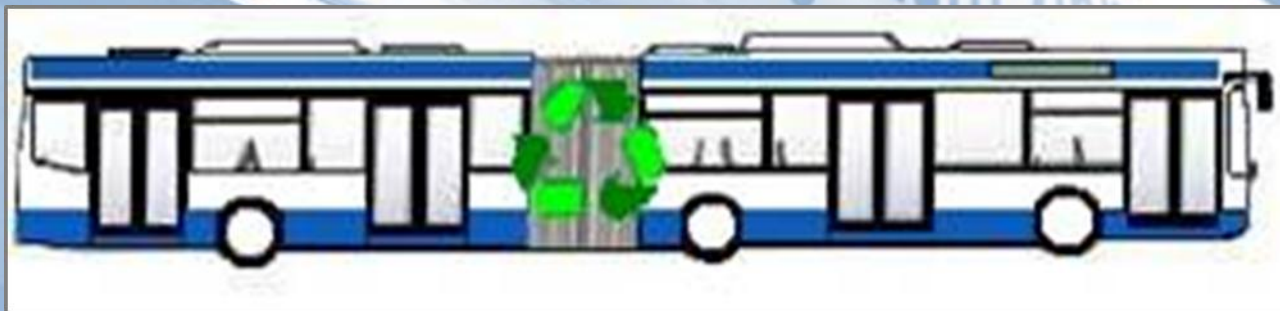
PKM Sp. z o.o. w Gdyni jest największym przewoźnikiem w gdyńskiej sieci komunikacyjnej wykonującym zadania przewozowe w ramach transportu publicznego. Przedsiębiorstwo obsługuje 46% przewozów autobusowych w mieście i okolicznych gminach. W roku 2007 pożegnano ostatnie wysokopodłogowe Ikarusy i obecnie tabor obejmuje 92 autobusy niskopodłogowe, a w tym 16 autobusów napędzanych CNG.

Udział przewoźników w rynku autobusowym  
Komunikacji Miejskiej w Gdyni



# Zintegrowany Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Gdyni w latach 2004-2013

*„Podstawowym celem polityki transportowej Miasta Gdynia jest stworzenie warunków dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów przy zapewnieniu priorytetu dla transportu zbiorowego i ograniczaniu uciążliwości transportu dla środowiska”.*



# Przygotowania do realizacji projektu „CNG – Ekologiczny Transport Miasta Gdynia”

Wizyta w porównywalnej wielkością zajezdni autobusowej  
w Hildesheim k/Hanoweru w Niemczech (wrzesień 2005)



# Przeprowadzenie testów eksploatacyjnych autobusów zasilanych CNG

Autobusy: MAN NG 313, MAN LION'S CITY CNG, TEDOM 123 G



# **CNG – Ekologiczny Transport Miasta Gdynia**

- wykonanie audytu – Wstępne Studium Wykonalności dla projektu „CNG – Ekologiczny Transport Miasta Gdynia” (grudzień 2005)
- podjęcie uchwały z dniem 12.01.2006 r. przez Radę Nadzorczą PKM Sp. z o.o. w Gdyni wyrażającej poparcie dla działań Zarządu Spółki, zmierzających do sukcesywnej wymiany części taboru autobusowego zasilanego olejem napędowym na autobusy napędzane CNG
- podpisanie w dniu 31.01.2006 r. porozumienia o współpracy z Pomorską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. w Gdańsku, określającego działania Stron w zakresie przygotowania i wdrożenia wspólnych projektów ekologicznych, mających na celu popularyzację CNG w transporcie drogowym, w tym budowę stacji szybkiego tankowania gazu ziemnego na terenie zajezdni PKM
- uzyskanie zgody Urzędu Miejskiego w Gdyni na poddzierżawienie części nieruchomości gminnej na rzecz Pomorskiej Spółki Gazownictwa w Gdańsku w celu wykonania stacji tankowania gazu ziemnego CNG

# Czynniki wpływające na efektywną eksploatację autobusu

- Testy autobusu – opinie kierowców i pasażerów
- Dostępność stacji CNG
- Możliwość budowy stacji CNG na terenie Zajezdni
- Umowa z dostawcą gazu zapewniająca możliwość napełniania zbiorników CNG
- W kontaktach z Gminą zaznaczyć możliwość przejazdu autobusu pod wiaduktami i tunelami (wysokość autobusu 3,40 m)
- Współpraca z Gminą przy projektach korytarzy proekologicznych (tras autobusowych) do osiedli mieszkaniowych obsługiwanych autobusami CNG
- Współpraca z Gminą w zakresie wykorzystania paliwa odnawialnego - Biometanu do zasilania autobusów komunikacji miejskiej

# Stacje CNG w Europie

Włochy	920
Niemcy	900
Francja	125
Austria	171
Belgia	80
Bułgaria	80
<b>Polska</b>	<b>25</b>



# **Bariery ograniczające rozwój CNG w Polsce**

- **Brak wiedzy w zakresie aspektów ekologicznych i ekonomicznych CNG**
- **Głęboka niechęć do nabywania i poszerzania wiedzy w tym zakresie**
- **Uporczywe działania negujące, opóźniające i utrudniające rozwój rynku CNG**
- **Negacja pozytywnych przykładów wykorzystywania CNG w innych krajach**
- **Celowe działania zmierzające do deprecjonowania rozwoju CNG:**
  - **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 15.07.2011 r. eliminujące możliwość samodzielnego tankowania CNG przez kierowców**
  - **Zapowiedź wprowadzenia akcyzy na CNG**
  - **Likwidacja istniejących stacji CNG**
  - **Brak działań preferujących stosowanie CNG - np. zniżka w opłatach rejestracyjnych, parkingowych lub autostradowych**
  - **Wysokie koszty przystosowania pojazdów do zasilania CNG**

# Zakupienie 16 autobusów MAN Lion's City CNG w latach 2007-2012



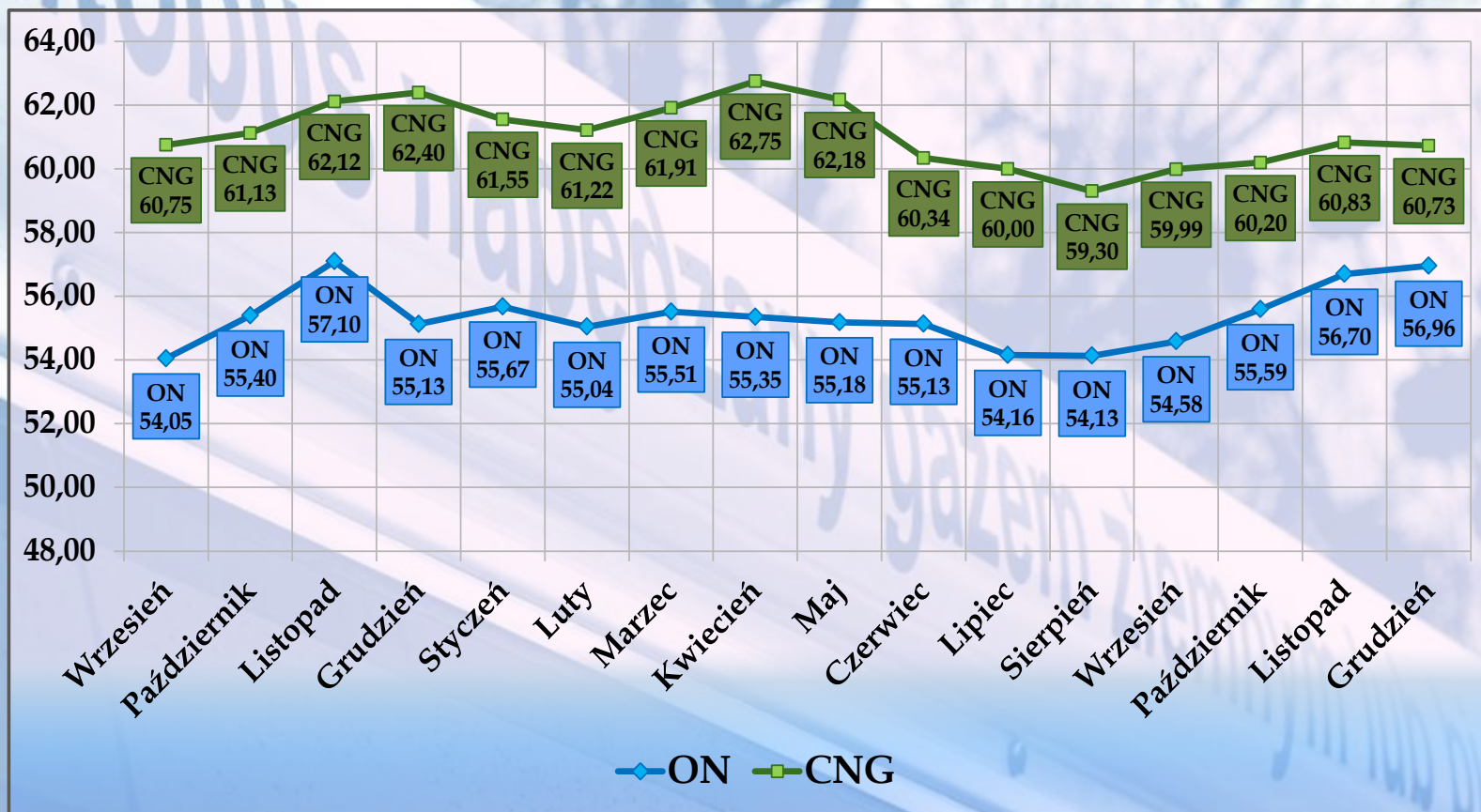
# Stacja CNG

31 maja 2010 roku na terenie PKM Gdynia dokonano otwarcia Stacji Szybkiego Tankowania CNG, zbudowanej przez PGNiG, która obsługuje zarówno tabor autobusowy PKM Gdynia jak i klientów zewnętrznych. W I półroczu 2014 roku podłączony zostanie drugi zespół sprężarkowy o wydajności 600m<sup>3</sup>/h CNG.



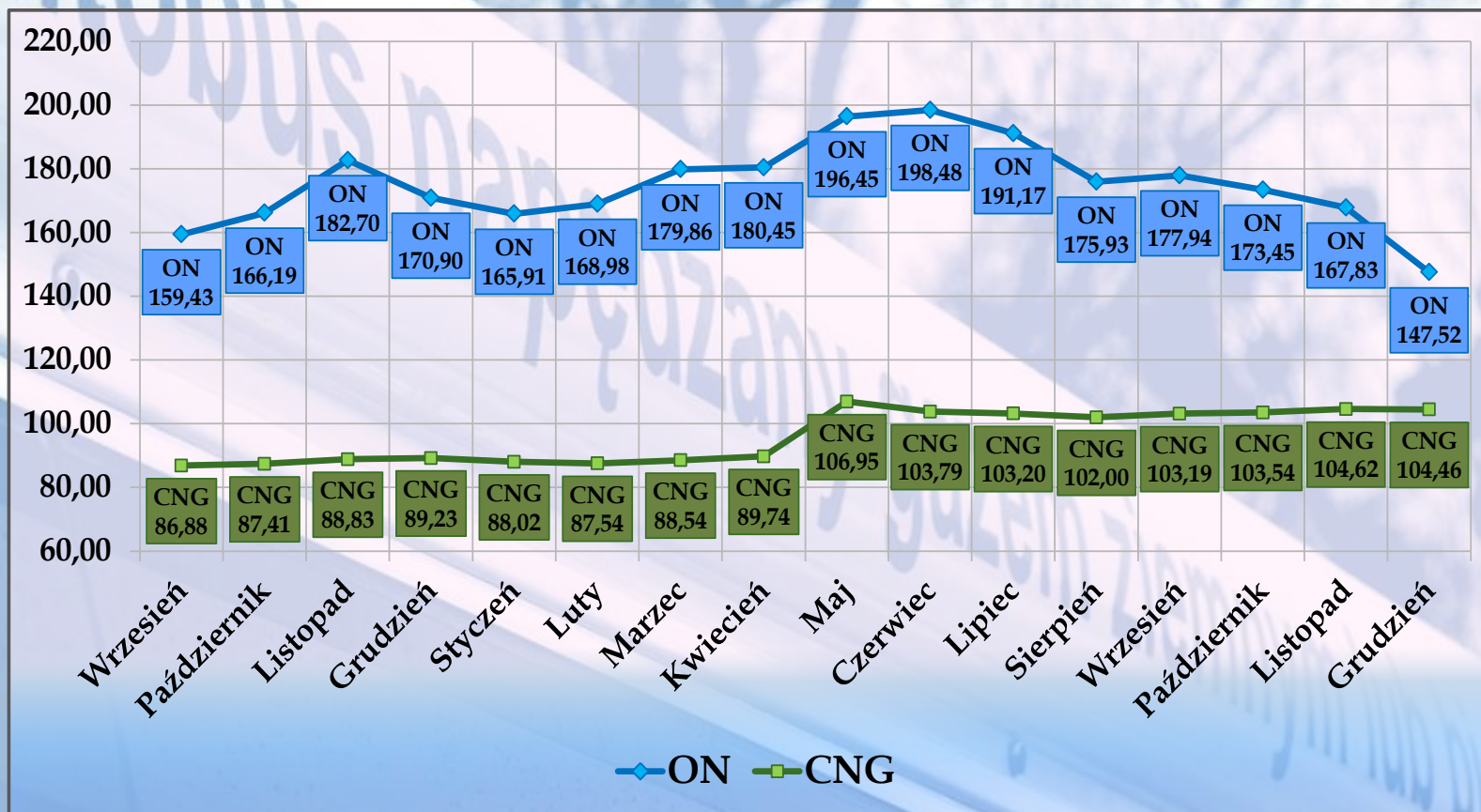
# Wrzesień 2007 – Grudzień 2008

## Średnie zużycie paliwa ON [litr] i CNG [m<sup>3</sup>] na 100 km



# Wrzesień 2007 – Grudzień 2008

## Średni koszt paliwa ON [zł] i CNG [zł] na 100 km



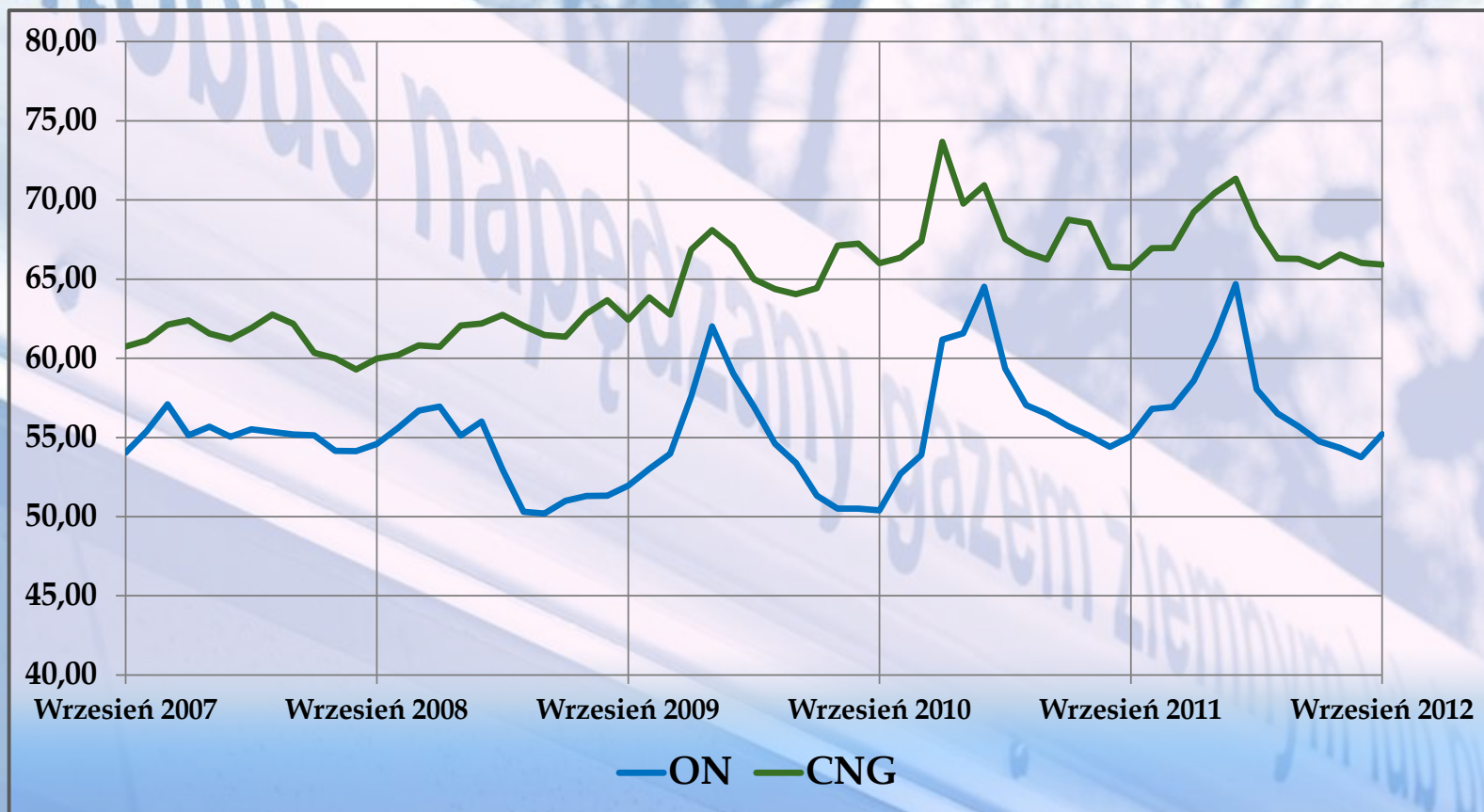
# **Wrzesień 2007 – Grudzień 2008**

## **Podsumowanie**

- **5 autobusów MAN LION'S CITY G CNG**
- **Przebieg: 746 574 km**
- **W porównaniu z autobusami zasilanymi ON:**
  - **oszczędności w emisji spalin:**  
**ok. 122 tony**
  - **oszczędności w kosztach paliwa:**  
**ok. 589 000 zł**

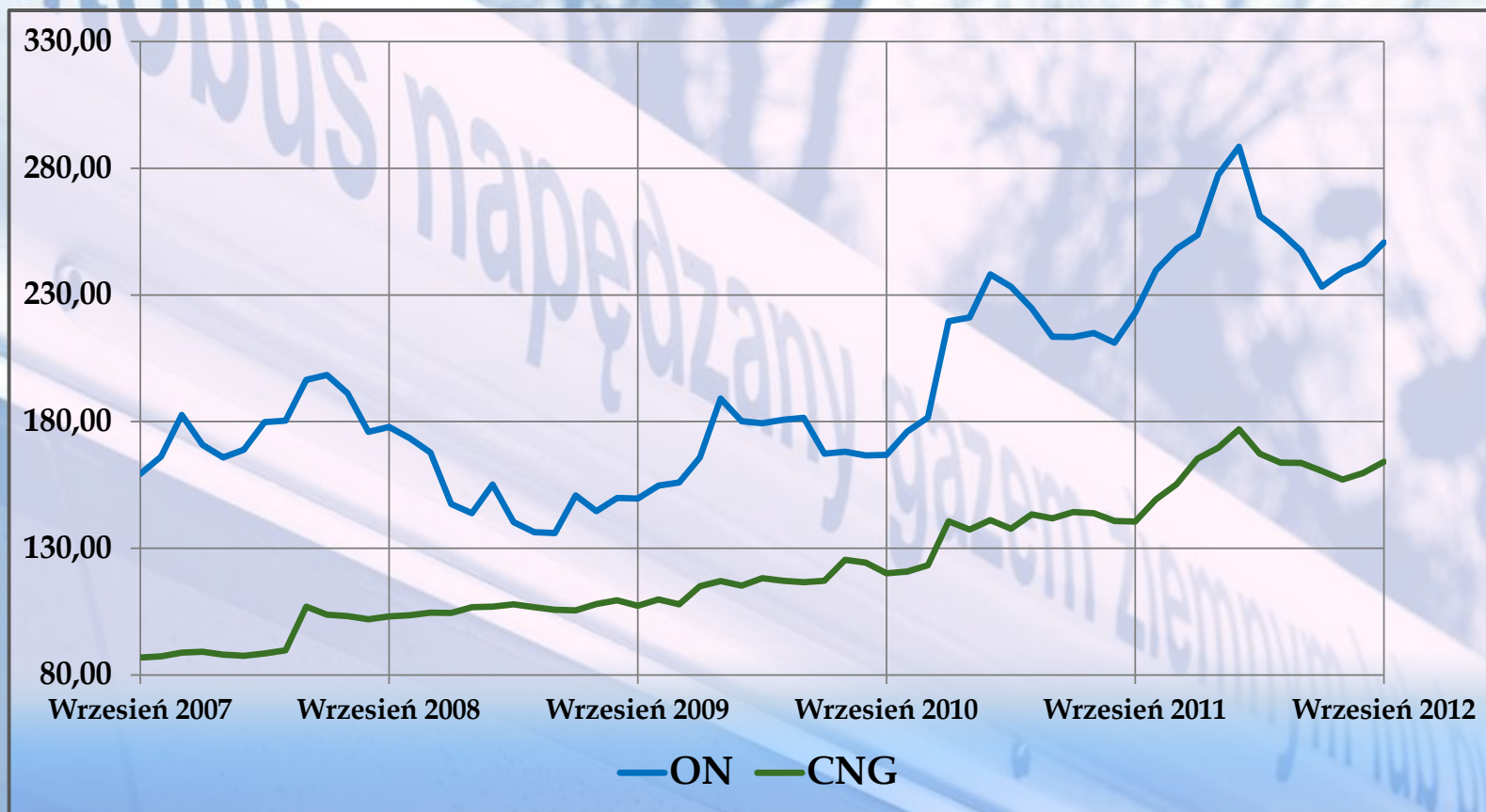
# Wrzesień 2007 – Wrzesień 2012

## Średnie zużycie paliwa ON [litr] i CNG [m<sup>3</sup>] na 100 km



# Wrzesień 2007 – Wrzesień 2012

## Średni koszt paliwa ON [zł] i CNG [zł] na 100 km



# Wrzesień 2007 – Wrzesień 2012

## Podsumowanie

- 14 autobusów MAN LION'S CITY G CNG
- Przebieg: 4 931 870 km
- W porównaniu z autobusami zasilanymi ON:
  - oszczędności w emisji spalin: ok. **809** ton
  - oszczędności w kosztach paliwa: ok. **3 916 000** zł
- Zastąpienie autobusów zasilanych ON przez autobusy gazowe przyniosło zmniejszenie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska naturalnego, a także następujące zmniejszenie emisji substancji toksycznych:

**NO<sub>x</sub> – zmniejszenie o 50-80%**

**CO<sub>2</sub> – zmniejszenie o 20%**

**CO – zmniejszenie o 60-80%**

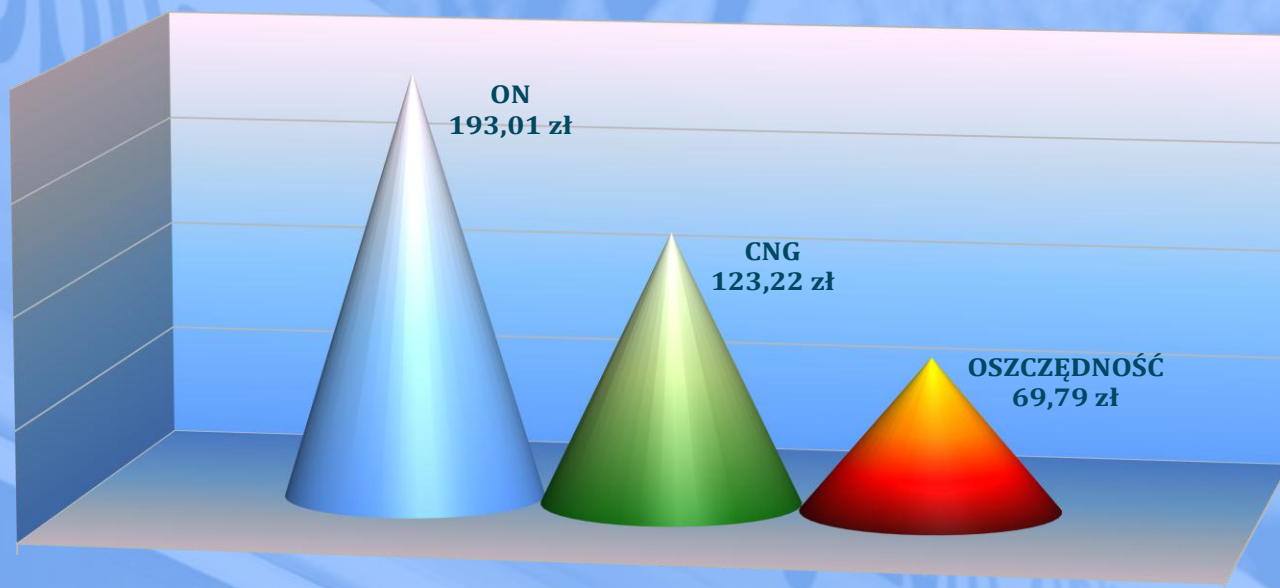
**PM10 – zmniejszenie o ok. 99%**

**Aldehydy – zmniejszenie o ok. 70%**

**Węglowodory aromatyczne – zmniejszenie o ok. 90%**

# Wrzesień 2007 – Wrzesień 2012

## Średni koszt paliwa ON [zł] i CNG [zł] na 100 km



ON	193,01 zł
CNG	123,22 zł
OSZCZĘDNOŚĆ	69,79 zł
<b>OSZCZĘDNOŚĆ</b>	<b>36,15 %</b>

# **Realizacja projektu**

## **CNG – Ekologiczny Transport Miasta Gdynia**

Uzyskano pozytywne doświadczenia z eksploatacji autobusów zasilanych CNG, zarówno ekologiczne, jak i ekonomiczne. Osiągnięto oszczędności w kosztach paliwa ponad 36 % oraz w opłatach za gospodarcze korzystanie ze środowiska naturalnego. Oprócz walorów ekologicznych (najwyższy wskaźnik czystości spalin w Europie – znaczna redukcja emisji substancji szkodliwych dla zdrowia) oraz obniżenia poziomu hałasu, uzyskano doskonałe efekty ekonomiczne, charakteryzujące się niskim, jak na autobusy przegubowe, zużyciem sprężonego gazu ziemnego – rzędu 59-70 m<sup>3</sup>/100 km. Autobusy zasilane CNG osiągają wysoką gotowość techniczną, więc eksploatowane są we wszystkie dni tygodnia, realizując miesięczne przebiegi rzędu 8 000 km. Bardzo ważnym skutkiem takiego działania jest również kształtowanie i podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz bardziej przyjazne postrzeganie Gdyni przez turystów krajowych i zagranicznych jako Miasta przyjaznego, czystego i dbającego o ekologię.

# Zakupy inwestycyjne

I. Zakup 13 sztuk autobusów standardowych zasilanych CNG z programu RPO 3.1 – IV kwartał 2014 roku

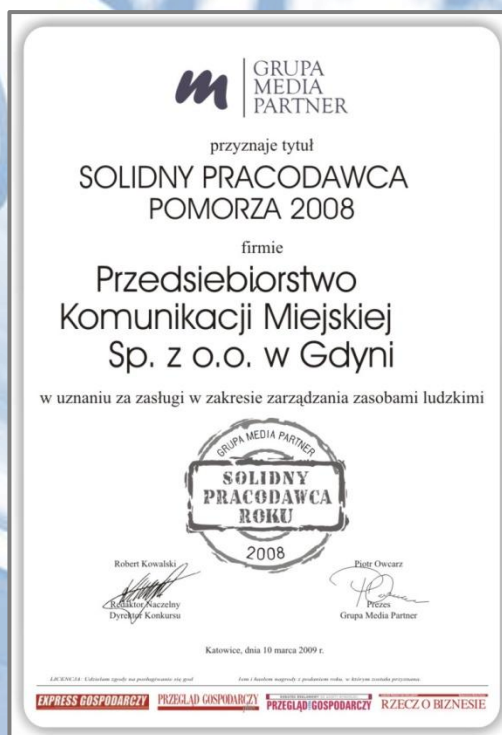
II. Zakup 10 sztuk autobusów hybrydowych z napędem gazowym z programu Gazela – I kwartał 2015 roku

Łączna ilość autobusów napędzanych CNG w PKM Gdynia w I kwartale 2015 roku osiągnie liczbę 39 sztuk.



# Wyróżnienia i nagrody

PGNiG uhonorował Spółkę „Złotym Płomieniem Gazownictwa” za popularyzację CNG jako alternatywnego źródła zasilania pojazdów. Uzyskane efekty ekonomiczne pozwoliły na zdobycie w roku 2010 i 2011 tytułu Gazeli Biznesu.





**Dziękuję za uwagę**  
**Poznań, 8.10.2013**