

Realizacja celów ustawy o Elektromobilności i paliwach alternatywnych – czyste powietrze dzięki CNG i LNG

PGNiG wsparciem działań JST

Robert Zajkowski
Departament CNG i LNG



Plan prezentacji

- Wybrane akcenty w ustawie Elektromobilności i paliwach alternatywnych
- Różne możliwości rynkowe spełnienia wymagań ustawy
- Modele rozwiązań organizacyjnych i technicznych
- Wsparcie PGNiG OD w realizacji celów - potencjał współpracy



Wybrane akcenty w ustawie Elektromobilności i paliwach alternatywnych

U S T A W A

z dnia 11 stycznia 2018 r.

o elektromobilności i paliwach alternatywnych^{1),2)}

Realizacja wymogów Dyrektywy 2014/94/UE – budowa infrastruktury paliw alternatywnych w tym CNG

- JST > 50 tys. mieszkańców zleca zadanie publiczne (bez kom. miejskiej) wykorzystując co najmniej **30% pojazdów** elektrycznych lub pojazdów **napędzanych gazem ziemnym** docelowo od 1. stycznia 2025 - z etapem pośrednim 10% do 2020 roku
- JST na obszarze zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją budynków użyteczności publicznej **możne ustanowić strefę czystego transportu** z wyłączeniami:
 - Pojazdów o DMC do 3,5 t, są mieszkańcy strefy czystego transportu;
 - Autobusów zeroemisyjnych
 - Posiadacza oznaczonego pojazdu napędzanego gazem ziemnym
 - Rada gminy może ustanowić inne wyłączenia od ograniczenia wjazdu do tej strefy



JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO > 50 000 MIESZKAŃCÓW

udział BEV we flocie pojazdów użytkowanych przez JST w łącznej liczbie użytkowanych pojazdów

wykonują/ zlecają wykonanie zadań publicznych* wykorzystując BEV i pojazdy napędzane CNG/ LNG

świadczą/ zlecają usługi komunikacji miejskiej wykorzystując autobusy zeroemisyjne

od 1.01.2020 r.



od 1.01.2025 r.



* z wyłączeniem publicznego transportu zbiorowego

od 1.01.2021 r.



od 1.01.2023 r.



od 1.01.2025 r.



od 1.01.2028 r.



JST sporządza, co 36 miesięcy analizę kosztów i korzyści autobusów zeroemisyjnych

Analiza obejmuje:

- 1) analizę finansowo-ekonomiczną;
- 2) oszacowanie efektów środowiskowych związanych z emisją szkodliwych substancji dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi;
- 3) analizę społeczno-ekonomiczną uwzględniającą wycenę kosztów związanych z emisją szkodliwych substancji.

Jeżeli wyniki analizy, wskazują na brak korzyści z wykorzystywania autobusów zeroemisyjnych, JST może nie realizować obowiązku osiągnięcia poziomu udziału autobusów zeroemisyjnych

CNG i LNG – paliwa ekologiczne i opłacalne

Praktyczne wykorzystanie partnerstwa z PGNiG w realizacji celów Ustawy

- Wsparcie realizacji celów Ustawy np. min. 2 stacje CNG dla gmin >100 tys. mieszkańców
- Zarządzający portem w TEN-T zapewnia punkt bunkrowania LNG

Podniesienie konkurencyjności i atrakcyjności miasta/gminy/regionu:

- Wsparcie masowego wykorzystania pojazdów i statków CNG i LNG ograniczających emisję szkodliwych spalin – samorządowe programy walki ze smogiem
- Korzystny rachunek ekonomiczny pojazdów CNG po zniesieniu akcyzy na gaz ziemny jako paliwo napędowe



Wykorzystanie pojazdów CNG

Dystrybucja lokalna i krajowa

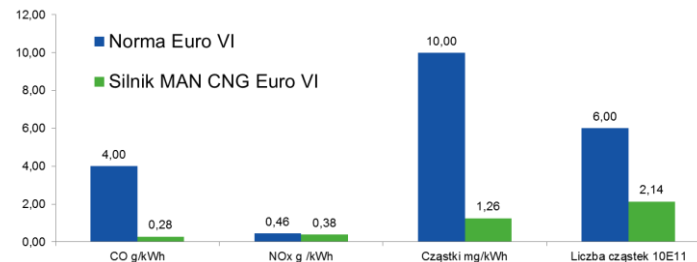
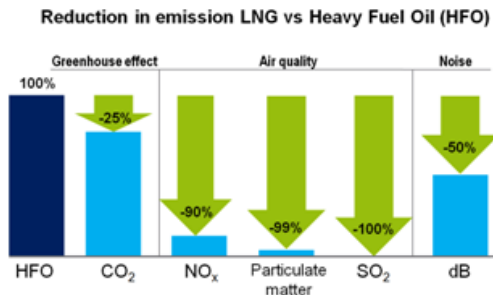


Transport miejski



Wywóz odpadów i nieczystości

Napędy CNG i LNG są z niskoemisyjne z natury



Porównanie emisji zasilania CNG z pojazdami benzynowymi i na olej napędowy

Źródło: <http://www.gaz-tech.pl/cngopis.htm>

Składnik	W stosunku do benzyny	W stosunku do oleju napędowego
NO _x – tlenki azotu	Obniżenie o 50-80%	Obniżenie do 80-90%
CO ₂ – dwutlenek węgla	Obniżenie o ok. 20%	Obniżenie o ok. 15 %
PM – cząstki stałe, sadza	Obniżenie o 60-80%	Obniżenie do 99%

CNG I LNG TO OBNIŻENIE OPŁAT ŚRODOWISKOWYCH



CNG jest 2-3 krotnie cichszy od Diesla

- Pojazdy zasilane Dieslem - wyciszone są normatywnie do 80 dB(A) – pomiar w ruchu
- Pojazdy CNG – spełniają holenderską normę PIEK hałas do 72 dB(A)
- Pojazdy CNG uzyskują pozwolenia na pracę w godzinach nocnych w miastach (nieuciążliwa komunikacja miejska, dystrybucja towarów i pojazdy komunalne)



Rosnąca oferta pojazdów na CNG i LNG

Segment aut klasy A



Fiat Panda



Fiat 500L



Seat Mii



Skoda CitiGo



Volkswagen Up!

Segment aut klasy B, C, D i E



Audi A3 Sportback



Audi A g-tron



Mercedes Klasy B



Skoda Octavia



VW Golf VII

Duże auta ciężarowe na CNG i LNG



Iveco Stralis CNG/LNG



Mercedes Eonic NGT:



Scania P310 LNG



Renault Premium CNG



Volvo FM LNG

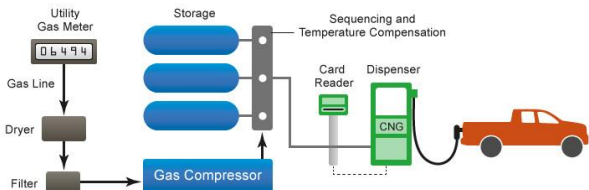
Oferta PGNiG

- **Stacja CNG, LNG punkt bunkrowania, stacja regazyfikacji - inwestycja PGNiG OD** dla klienta strategicznego np. zakładu komunikacji miejskiej (może być grupa firm komunalnych) – **inwestycja PGNiG rozliczana w cenie paliwa**
- Optymalizacja dostaw paliwa: np. tankowania w okresie nocnych postojów pojazdów (tankowanie wolne) oraz tankowania szybkiego, dostawy LNG wg zapotrzebowania
- **Klient strategiczny otrzymuje gwarancję dostaw oraz ceny CNG/LNG w** powiązaniu z notowaniami cen gazu na TGE lub ceną oleju napędowego (parytet). Parytet jest uzależniony od pobieranego wolumenu
- Opcja: **Porozumienie z miastem/gminą o zastosowaniu specjalnych warunków cenowych** klienta strategicznego dla innych podmiotów komunalnych oraz świadczących usługi komunalne na rzecz miasta/gminy.

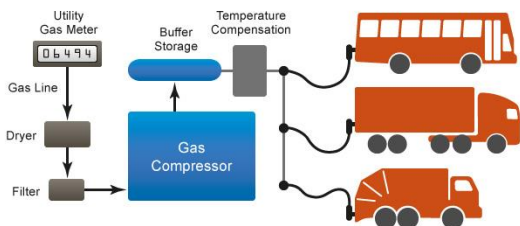


PGNiG dostawcą gotowego paliwa przez dedykowaną infrastrukturę CNG, L- CNG LNG

Fast-Fill Station

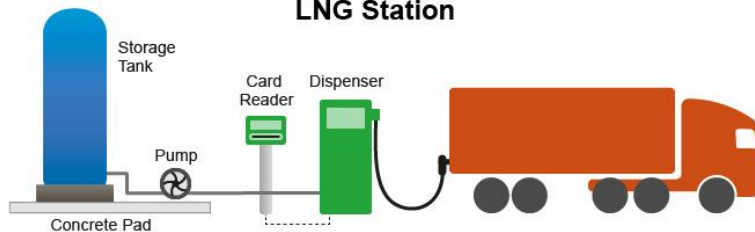


Time-Fill Station



Zródło: [Alternative Fuels Data Center](http://www.afdc.energy.gov/fuels/natural_gas_cng_stations.html), US Department of Energy; http://www.afdc.energy.gov/fuels/natural_gas_cng_stations.html

LNG Station



Wykorzystanie paliw metanowych w miastach polskich

Miasta z komunikacją opartą m.in. o autobusy CNG lub LNG:

Tychy, Radom, Gdynia, Rzeszów, Warszawa (**LNG**), Zamość, Przemyśl, Dębica, Słupsk, Kraków, Toruń, a także prywatni przewoźnicy: Transgór S.A. (Mysłowice), Transgór S.A. (Trzebinia)

Oprócz zbiorowego transportu miejskiego napędy gazowe wybierają firmy usług komunalnych np.:

- MPO Warszawa,
- MZGK Tarnów
- ALBA
- PGKM Śrem

i in.



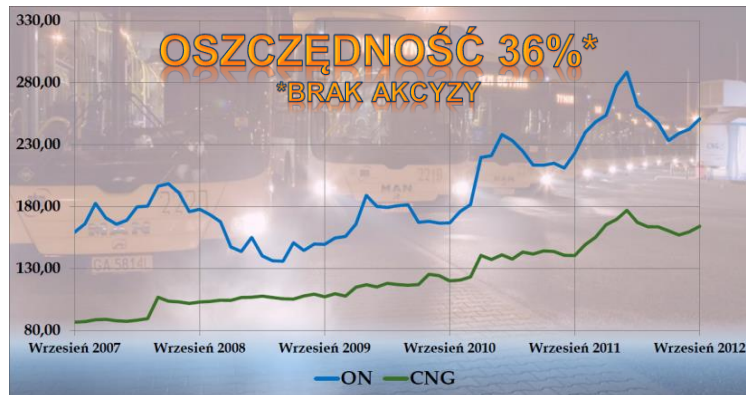
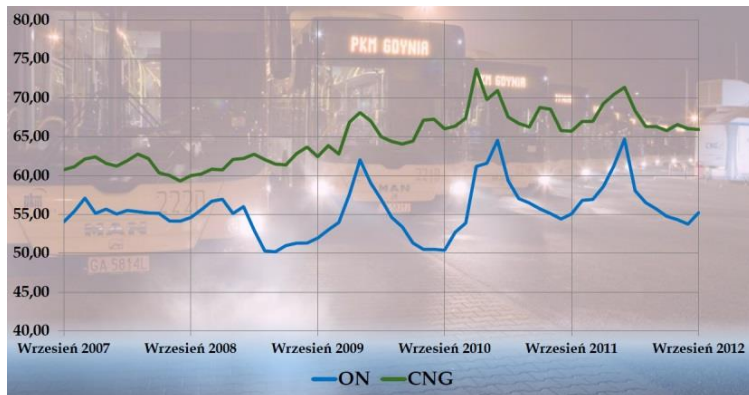
Źródło: PKM Tychy

Aspekty ekonomiczne na przykładzie autobusów CNG 1/2

Opłacalność inwestycji – analiza indywidualna

Konsumpcja paliwa:

- Zużycie Nm³ CNG większe o 11% ÷ 31% od liczby litrów ON/100km /PKM Gdynia/



Analiza wyników eksploatacyjnych autobusów w PKM Gdynia
/Prezes Kazimierz Gałkiewicz/ w latach 2007-2012

Aspekty ekonomiczne na przykładzie autobusów CNG 2/2

Cena autobusu:

- Autobus zasilany ON tańszy o 10% od autobusu zasilanego na CNG

Koszty eksploatacji i obsługi:

CNG = Olej napędowy w Euro VI

Cena paliwa:

- Cena gazu na TGE +
- Albo parytet ceny hurtowej ON
- Brak kosztów AdBlue (3-5% kosztów paliwa)



Możliwe wsparcie finansowe:

- ❖ Z funduszu transportu niskoemisyjnego
- ❖ Dofinansowanie z NFOŚ
- ❖ Kredyty z umorzeniem WFOŚ

SPEŁNIONY WARUNEK NIŻSZEGO KOSZTU WZKM !
EKOLOGIA GRATIS

Dziękuję za uwagę

Polska europejskim liderem w dynamice wzrostu wykorzystania gazu ziemnego w napędach i na cele technologiczne

