



Autobusy zasilane skroplonym gazem ziemnym - LNG

Marzec 2013



SOLBUS

Solbus to polska firma rodzinna



Fabryka Autobusów Solbus jest polską, rodzinną firmą produkującą nowoczesne autobusy, które z powodzeniem konkurują z wyrobami światowych koncernów.

Autobusy marki Solbus są użytkowane przez największych przewoźników w Polsce, w tym przez MZA Warszawa (wkrótce 65 sztuk).



Statuetki Gazeli Biznesu

Solbus jest jedyną firmą w Polsce, która zdobyła statuetkę Gazeli Biznesu dwa razy z rzędu w latach 2005-2006, kiedy zwiększyła zatrudnienie z 60 do 200 osób.



Solbus Solcity LNG – pierwszy w Europie seryjnie produkowany autobus napędzany LNG



Solbus Solcity LNG został pokazany po raz pierwszy w 2008 r.

Pierwsza autobusy Solbus Solcity na LNG w wersji 12 i 18 metrowej zostały wyprodukowane w 2009 roku – łącznie 31 szt.



Model Solcity został wyróżniony złotym medalem na największych targach autobusowych w Polsce Transexpo w 2008 r.

SOLBUS SOLCITY 12 LNG – dane techniczne

- Masa własna: **10,3 ton**
- Pojemność pasażerska: do **110** osób (najlepszy rezultat dla autobusu miejskiego napędzanego metanem).
- Silnik: Cummins ISL G; 8,9 l., moc maks. 280-320 KM, (fabrycznie dedykowany do gazu ziemnego i biometanu)
- Zbiornik paliwa firmy Chart Ferox : od 330 dm³ do 490 dm³
- Zasięg w mieście: od 400 km do ponad 600 km



Solbus Solcity LNG jest lżejszy i bardziej ekonomiczny od autobusów gazowych konkurencji

	Mercedes 0530	Solaris Urbino 12	MAN Lion's City A21	Solbus Solcity 12
Masa własna	11 250 kg	11 880 kg	12 000 kg	10 325 kg
Silnik	M447 (h) LAG EEV - 11 967 cm ³ - moc 240 kW - max m. 1250Nm	IVECO CURSOR 8 - poj. 7 790 cm ³ - moc 213 kW - max m. 1100 Nm	MAN E 2876 LNH - poj. 12 820 cm ³ - moc 200 kW - max m. 1050 Nm	CUMMINS ISLG - 8 880 cm ³ - moc 234,8 kW - max m. 1356 Nm
Ilość pasażerów	85	80	79	106
Zużycie gazu wg testu SORT 2	66,1m ³	53,7 m ³	53,4 m ³	51,6 m³

Solbus Solcity 12 LNG w porównaniu z autobusami gazowymi konkurencji jest autobusem: najlżejszym, dysponującym największym momentem obrotowym, mieszczącym najwięcej pasażerów, a przy tym zużywającym najmniej paliwa.

Początek programu testowego autobusów na LNG



Prezentacja autobusu LNG na rynku w Wałbrzychu



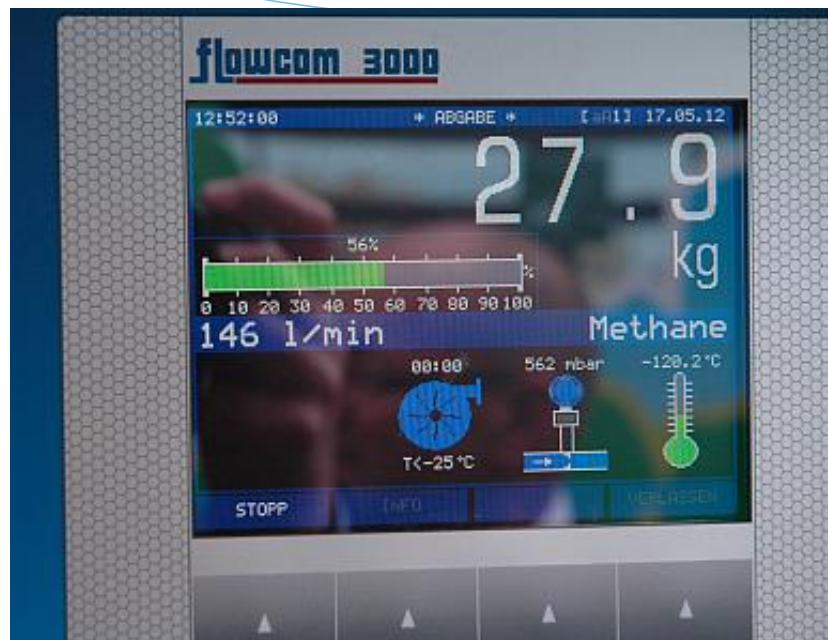
Tankowanie autobusu z prowizorycznego kontenera kriogenicznego.

Solbus w 2010 roku rozpoczął samodzielny program testowy autobusów LNG, które przez rok jeździły na regularnych liniach pasażerskich w Ostrowie Wielkopolskim i Wałbrzychu. W tym okresie były tankowane z zastępczego kriogenicznego kontenera wyprodukowanego przez firmę Chemet z Tarnowskich Gór, który jednak nie spełniał wymogów stacji tankowania LNG.

Testy w sześciu miastach w na wiosnę roku 2012



Pokazowe tankowanie LNG w w czasie konferencji w Warszawie, maj 2012



Licznik zapewniający dane o zużyciu LNG

Na wiosnę 2012 roku Solbus zorganizował jazdy testowe autobusów LNG w sześciu polskich miastach (m. in. Toruniu) przy wykorzystaniu dostarczonej przez Gazprom mobilnej stacji LNG wyposażonej w przepływomierz. Dzięki temu po raz pierwszy był możliwy pomiar zużycia LNG i zdobycie dowodów na opłacalność tego paliwa dla zainteresowanych firm transportowych.

Oddźwięk programu w mediach europejskich



przygarazowe kompresory gazu ziemnego



REDAZIONE | ABBONAMENTI | CONTATTI | MAPPA | NOTE LEGALI | PRIVACY

Aggiungi ai preferiti

il VelinoAGV

Agenzia Giornalistica

AREA CLIENTI: Utente Password

POLITICA | ECONOMIA | LATINO AMERICA | AGROALIMENTARE | AMBIENTE ED ENERGIA | SPETTACOLI

CANALI REGIONALI | NEWSLETTER | EDITORIALI | DOCUMENTI | IL GOVERNO INFORMA

Home / Articoli / Articolo

AGV TopNews

A VelinoAGV presenta, in esclusiva per gli abbonati, le notizie via che vengono inserite.

GAZPROM, Solbus and Polish Municipalities Explore LNG Potential for Buses

May 3, 2012 | Poland



Berlin-based GAZPROM Germania, a subsidiary of GAZPROM, together with the Polish bus manufacturer Solbus, a company that specializes in the development and production of environmentally-friendly city buses powered by natural gas, and local municipal transport companies are organizing a series of demo-runs of liquefied natural gas (LNG)-fuelled buses across Poland during April and May 2012. Two Solbus Socity buses will be servicing regular lines in several cities, available for the use of the general public.

ценавопроса

14-05-2012 10:00:00

«Газпром» запустил автобусы на сжиженном газе в Польше

«Газпром» запустил автобусы на сжиженном газе в Польше



GAZPROM Germania совместно с польским производителем городских автобусов Solbus начал эксплуатировать автобусы, работающие на сжиженном природном газе (СПГ). В апреле и в мае по всей Польше два городских автобуса на газомоторном топливе будут выходить на регулярные маршруты в нескольких польских городах, соблюдая при этом экологические стандарты.

На первом этапе в проекте участвуют города Торунь, Гдыня, Ольштын, Варшава и Катовице. Планируются введение автопарка на газомоторном топливе в других городах Польши и в соседних странах, а также создание необходимой для этого инфраструктуры заправок СПГ.

Этот пилотный проект призван чётко наглядно показать преимущества потенциала применения СПГ. Партнёры по проекту планируют в дальнейшем GAZPROM Germania обустраивать автобусы Solbus предоставлять сервис предприятия получить возможность на топливо для городского транспорта.

Проектный газ в виде СПГ, в качестве топлива, используется, что и является при перспективно альтернативу полностью

LNG WORLD NEWS

The industry's LNG news terminal

HOME REGIONAL NEWS NEWS BY TOPIC EVENTS ABOUT CONTACT NEWSLETTER TELL YOUR FRIEND REPORT YOUR NEWS ADVERTISING

Gazprom Germania, Solbus Promote LNG Buses in Poland

Posted on May 2nd, 2012 with tags: Aspro, Gazprom Germania, LNG, News, Poland, Promote, Solbus



GAZPROM Germania together with the Polish bus manufacturer Solbus and local municipal transport companies are organizing a series of demo-runs of LNG-fuelled buses during April and May 2012.

Two Solbus Socity buses will be servicing regular lines in several cities, available for the use of the general public. The initial list of host cities for the demo-runs includes Torun, Gdynia, Olshyn, Warsaw and Katowice.



SOLBUS



Solbus i Gazprom Germania zaprezentowały w Warszawie pierwsze w Europie autobusy z LNG

2012.05.18, Gazprom Germania, Solbus

3 Like 4 people like this. Be the first of your friends.

Trzymaj rękę na pulsiel!

Dołącz do nas na Facebook'ul

Dołącz do nas na Facebooku



GNV Magazine More Information for Better Business

MARKET NEWS | OPINION | EVENTS | INTERVIEWS | PRODUCTS & COMPANIES | VIDEOS | INDUSTRY DIRECTORY | VEHICLE GAS

you are safe with us

ATIKER

AUTOGAS SYSTEMS & LNG TANKS

www.atiker.com.tr

www.gascity.it

CNG SGI KITS

autoflesz.pl

autoflesz.pl jest dzielnicą grupy

www.autoflesz.pl

autoflesz.pl

Autoflesz.pl jest dzielnicą grupy

Gazprom Germania and Solbus demonstrate LNG fuelled bus



May 2, 2012. Gazprom Germania together with municipal transport companies are organizing (LNG) fuelled buses during April and May 2012 regular lines in several cities, available for the cities for the demo-runs includes Torun, Gdynia. This pilot project aims to demonstrate the field of activity for Gazprom. The event provides LNG and refueling through a mobile u-buses; and the municipal transportation company of natural gas as economically effective and help create the synergies allowing all parties to develop a wider network of natural gas supply

ely. In producing natural gas, Gazprom also works to promote the use of natural gas as an environmentally friendly energy source applications. Together with partners, Gazprom runs projects to further establish the clean, efficient utilization of natural gas as it is also investing in refueling infrastructure that allows CNG and in the future also LNG powered vehicles to be used throughout

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ONLINE

ΕΙΔΗΣΕΙΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ | ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ | ΑΓΟΡΕΣ | ΑΠΟΦΕΙΣ | ΣΤΗΛΕΣ | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΒΡΙΣΚΕΤΕ ΕΔΩ: HOME PAGE • ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ • ΒΕΝΕΞ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ



Gazprom Germania-Solbus: Παρουσιάζουν στην Πολωνία Λεωφορεία με LNG ως καύσιμο

Ένα νέο έργο για τη χρήση φυσικού αερίου εγκαινιάστηκε από τον όμιλο Gazprom σε συνεργασία με έθνους συνεργάτες.

"H Online 3/5 12:45

Ecofriendly LLC

Natural Gas Fueling Specialists

GAZPROM, Solbus and Polish Municipalities Explore LNG Potential for Buses

Posted by admin | On: May 02 2012 | Comments: 0



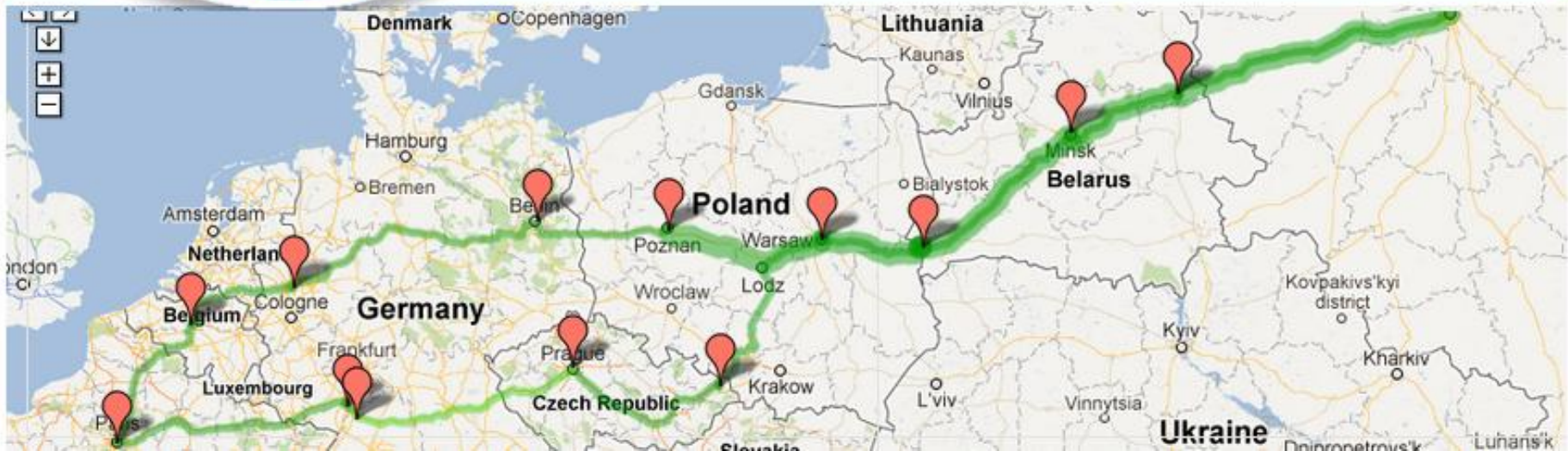
Socity 12 LNG

Berlin-based GAZPROM Germania, a subsidiary of GAZPROM, together with the Polish bus manufacturer Solbus, a company that specializes in the development and production of environmentally-friendly city buses powered by natural gas, and local municipal transport

Solbus uczestnikiem rajdu Blue Corridor 2012



**Solbus LNG
przejechał
4000 km
bez żadnych
usterek!**



SOLBUS

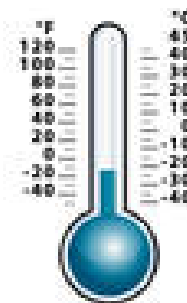
Solbus nadal pionierem LNG w Europie



Demonstracyjny Solbus Solcity LNG był prezentowany na tzw. „Arenie Innowacji” podczas największych targów pojazdów użytkowych w Europie, IAA w Hanowerze, gdzie znalazł się wśród najbardziej innowacyjnych pojazdów z Europy.

Podsumowanie wyników programu testowego

- Zużycie LNG w kg przez Solbusa Solcity z silnikiem gazowym spełniającym normę **Euro 6** było do **10 %** mniejsze niż ilość spalanych litrów ON przez autobusy z silnikami diesla **Euro 5** na tych samych trasach.
- Autobusy LNG bardzo dobrze spełniają wymagania zarówno przewoźników, kierowców jak i pasażerów.
- Technologia LNG jest niezawodna i bezpieczna w eksploatacji. Jest wskazane by jej użytkownicy posiadali wiedzę o technologiach kriogenicznych.



Autobusy LNG łączą opłacalność eksploatacji autobusów CNG z łatwością użytkowania autobusów diesla



Oszczędności w porównaniu do ON

0%

do 40%

do 40%

Czas tankowania

3 minuty

3 minuty

15+ minut

objętość / ciężar zbiornika i mocowań
położenie zbiornika

250 dm³ / 300 kg
poziom silnika

330 dm³ / 300 kg
tuż nad silnikiem

1280 dm³ / 650 kg
na dachu

Wysokość autobusu

3,15 m

3,15 m

do 3,45 m

Autobusy LNG lepiej spełniają wymagania przewoźników niż pojazdy CNG gdyż:

1. Krótki czas tankowania oraz duża przepustowość stacji LNG pozwalają na identyczną obsługę pojazdów LNG jak tych z silnikami diesla niezależnie od ich ilości na zajezdni.
2. Autobusy LNG mają lżejsze i niżej ulokowane zbiorniki paliwa. W efekcie ich punkt ciężkości znajduje się niżej i nie ma potrzeby stosowania dodatkowych stabilizatorów.
3. Autobusy LNG mają wysokość identyczną jak wersje z silnikami diesla i mogą jeździć na wszystkich liniach, także pod niskimi wiaduktami o wysokości 3,2 metra.



SOLBUS

Tankowanie LNG w porównaniu z CNG jest ...

... „pomysłowo” proste

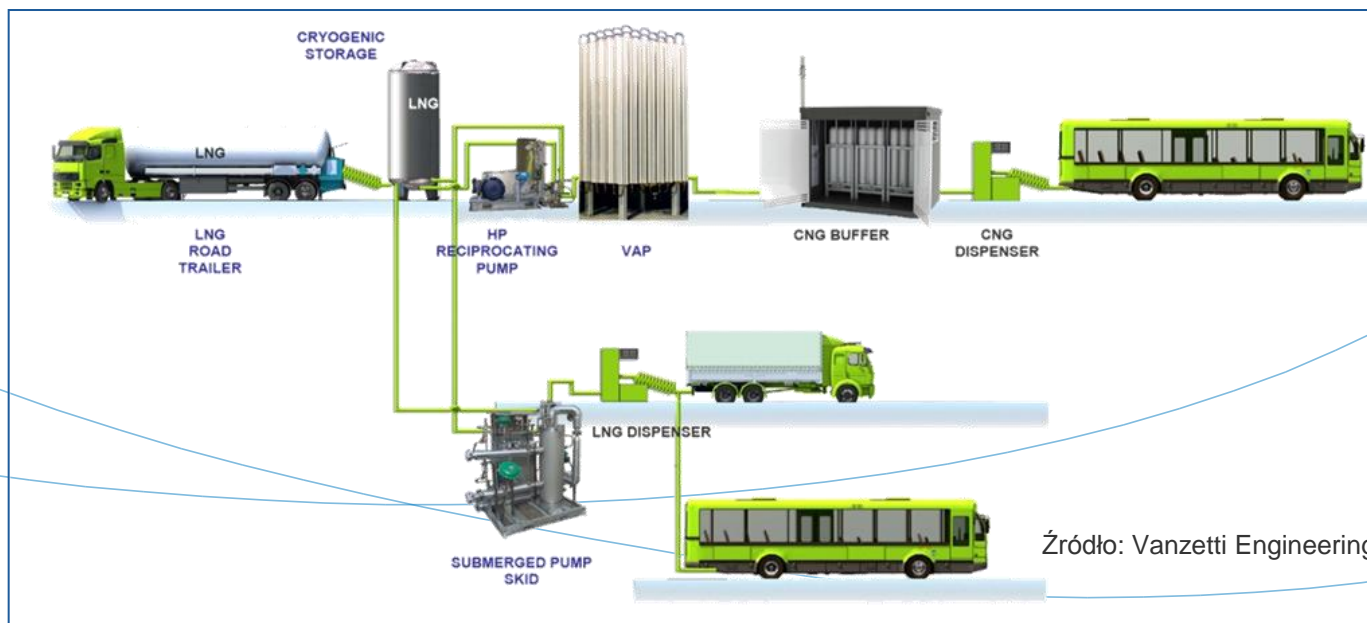


- Pompa LNG jest prosta i niezawodna w porównaniu ze sprężarką CNG.
- LNG można tankować dzięki różnicy ciśnień między zbiornikiem stacji i autobusowym, także bez energii elektrycznej (generatory prądu są zbędne).

... tańsze i oszczędne



- Stacje LNG są tańsze od stacji CNG o takiej samej przepustowości (koszt stacji CNG o przepustowości 12 autobusów na godz. wynosi 2 mln. €, a LNG tylko 750 tys. €)
- Koszty operacyjne stacji LNG to tylko 10% kosztów funkcjonowania stacji LCNG



Źródło: Vanzetti Engineering



SOLBUS


Stacja L-CNG może być źródłem zarówno LNG jak i CNG, lecz łatwiej i taniej jest tankować LNG do zbiorników pojazdów.

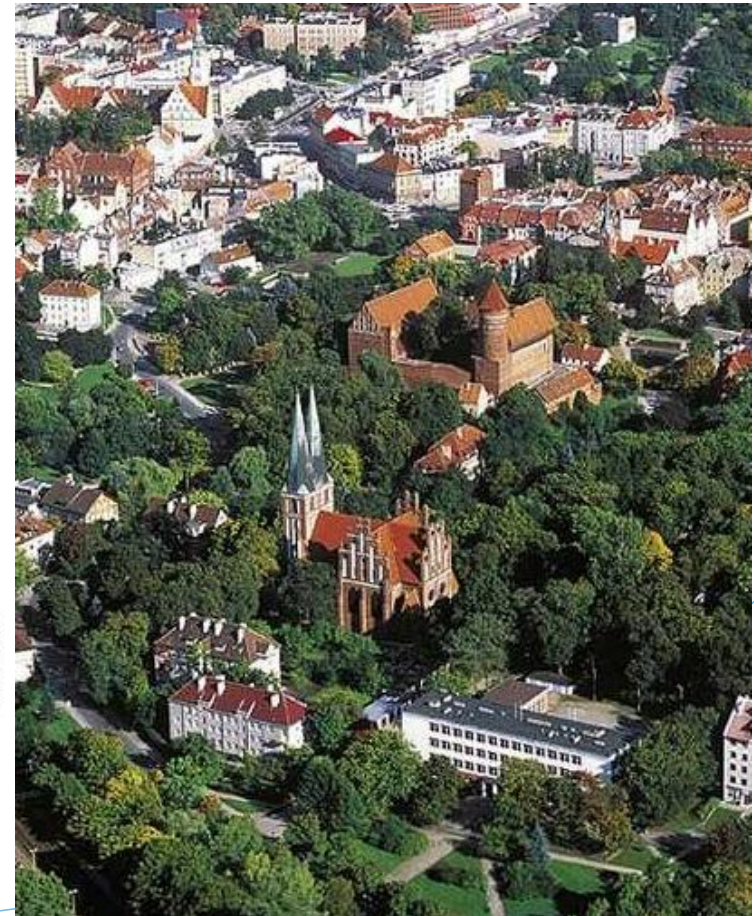
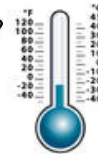
Sukces! - 11 Solbusów na LNG dla Olsztyna!

Przetarg w Olsztynie potwierdził, że gaz ziemny jest **paliwem ekologicznym i ekonomicznym**:

- przetarg na obsługę linii, a nie zakup autobusów
- przetarg otwarty „dla wszystkich” czyli: autobusów silnikami diesla, hybrydowych, elektrycznych oraz na gaz ziemny
- żadnych preferencji dla ekologicznych walorów LNG/CNG, cena usługi podstawowym kryterium wyboru oferty

Czynniki sukcesu:

- wcześniejsze doświadczenia z LNG w Olsztynie 
- długość umowy równa okresowi eksploatacji autobusu + wybór dokonany przez uczestników gry rynkowej



Olsztyn - miasto pełne zabytków i zieleni

Dziękuję za uwagę!

Michał Śliżak

michal.slizak@solbus.com.pl

+ 48 502 280 555

Wszelkie wnioski i informacje zawarte w prezentacji
odzwierciedlają wiedzę i doświadczenia
jedynie Fabryki Autobusów Solbus Sp. z o.o.

