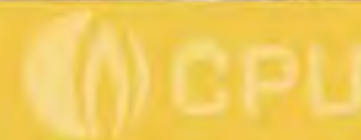




ČESKÁ PLYNÁRENSKÁ UNIE  
CZECH GAS UNION



# Bio(plyn) v dopravě

**Ing. Markéta Schauhuberová**  
manager, Česká plynárenská unie

10.11.2011, 3. ČEEF, Praha



## **(Bio)plyn v dopravě**

**bioplyn X CNG  
nebo bioplyn + CNG**

**!Ize využít dohromady!**



## CNG vozidla – statistika

svět - přes 13,5 mil. CNG vozidel,  
Evropa - 1,4 mil. CNG vozidel,  
ČR – 3 250 vozidel na CNG.





## CNG stanice – statistika

svět - 19 679 CNG stanic,  
Evropa - 3 989 CNG stanic,  
ČR - 50 CNG stanic, z toho 34 veřejných.



svět - 9 170 malých domácích CNG stanic,  
Evropa - 3 119 malých domácích CNG stanic,  
ČR - skoro 100 malých domácích CNG stanic.





## Spotřeba CNG – statistika

svět - 4 krát - z 10 mld. m<sup>3</sup> na 40 mld. m<sup>3</sup>,  
ČR - v r. 2010 spotřeba CNG přes 10 mil. m<sup>3</sup>,  
24% meziroční nárůst.



**CNG reálný „crash test“**



## CNG autobusy – statistika

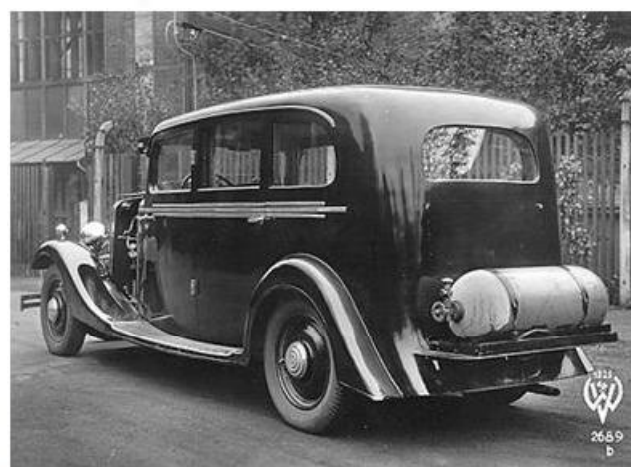
svět - 430 414 CNG autobusů,  
Evropa - 156 837 CNG autobusů,  
ČR - 336 CNG autobusů.







# Historie





# Současnost



**Mercedes-Benz B-Class  
180 NGT**



**Opel Zafira 1.6 CNG EcoTec**



**Ford Transit 2.3 I – Duratec – DOHC CNG**



**Mercedes-Benz Econic  
1828 NGT**



**Mercedes-Benz Sprinter  
316 NGT**





# Budoucnost ?





## CNG osobní a užitková vozidla



**Volkswagen Passat 1.4 TSI EcoFuel Limousine /  
Variant**



**Volkswagen Touran 1.4 TSI EcoFuel**



**Mercedes-Benz E-Class 200 NGT**



**Fiat Punto Evo Natural Power**



## CNG osobní a užitková vozidla



**Mercedes-Benz Sprinter  
316 NGT**



**Opel Zafira 1.6 CNG EcoTec**



**Ford Tranzit 2.3 I – Duratec – DOHC CNG**



**Mercedes-Benz B-Class  
180 NGT**



**Mercedes-Benz Econic  
1828 NGT**





## CNG osobní a užitková vozidla

- **od roku 2007** - spotřební daň na CNG opět nulová,
- **od roku 2009** - silniční daň - nulová,
- **od 2009 do 2013** - Program obměny vozového parku veřejné správy za „čistá“ vozidla, 25% podíl „čistých“ vozidel na celkovém vozovém parku využívaném orgány státní správy do r. 2014,
  - sériová výroba CNG vozidel - v ČR přes 35 druhů osobních a užitkových vozidel,
  - provoz na CNG za 1 Kč/ ujetý km, na benzin za 2-3 Kč/ujetý km,
  - cena CNG vozidel = cena diesel. vozidel,
  - dojezd - VW Passat 1.4 TSI Ecofuel - až 940 km, VW Touran TSI Ecofuel - 670 km.



## CNG závodní auto



Mitsubishi Lancer EVO IX CNG



## CNG autobusy

***„Kdo chce, hledá způsoby,  
kdo nechce, hledá důvody.“***







## CNG autobusy - ekonomika

- za 1 rok CNG autobus při projezdu cca 60 000 km:
  - MHD - úspora téměř 150.000 Kč, za 12 let pak 2 mil. Kč,
  - linkový meziměstský provoz - úspora více než 100.000 Kč za rok, za 12 let 1,5 mil. Kč.
- FTL Prostějov - úspora u CNG autobusů ve výši 3,80 Kč za ujetý km, celková úspora při ujetí 705 tisíc km na CNG tak činí 2,7 milionu Kč;
- V roce 2010 provozoval DP města Pardubice 84 autobusů a z toho 14 na CNG. Celková úspora za jediný rok byla 3,7 milionu Kč, čímž CNG autobusy vycházely výhodněji než trolejbusy.



# Náhrada 10 % PHM za CNG do r. 2020

## ČR v roce 2020:

- 400 000 CNG vozidel,
- 300 - 400 plnicích stanic,
- roční prodej plynu více než 800 mil. m<sup>3</sup>

## Evropa v roce 2020:

- 23,5 mil. CNG vozidel,

## Svět v roce 2020:

- 65 mil. NGV (9 % počtu vozidel ve světě),
  - desítky tisíc stanic CNG,
  - spotřeba plynu 400 mld. m<sup>3</sup>.



## CNG perličky

CNG vysokozdvížné vozíky – roční náklady u diesel - 96.425 Kč,  
u CNG - 41.825 Kč;



CNG rolby zimní stadion Liberec  
- úspora na 1Mth činí cca 168 Kč;



1. CNG tahač - Mercedes-Benz Econic  
1828 LSNGT, provozní náklady až 30  
procent nižší oproti dieselu;





## CNG kropicí vůz v Táboře



CNG traktor



# CNG perličky



1. CNG vláček  
Karlovy Vary

1. CNG lokomotiva v ČR





# CNG perličky

## „CNG hasiči“



Zdroj: <http://www.google.com/i>

## CNG karavan



## CNG pick-up Xenon



Zdroj: [http://auto.idnes.cz/autosalon-bangkok-exoticke-znacky-i-auta-fp0-/automoto.asp?c=A090325\\_165623\\_automoto\\_fdv](http://auto.idnes.cz/autosalon-bangkok-exoticke-znacky-i-auta-fp0-/automoto.asp?c=A090325_165623_automoto_fdv)





## Perlička na bioplyn



Zdroj: [http://auto.idnes.cz/britanii-se-prohani-vw-brouk-pohaneny-bioplyny-ze-zachoda-p36/automoto.aspx?c=A100808\\_172157\\_automoto\\_vok](http://auto.idnes.cz/britanii-se-prohani-vw-brouk-pohaneny-bioplyny-ze-zachoda-p36/automoto.aspx?c=A100808_172157_automoto_vok)

### **Přestavěný VW Brouk na bioplyn z ČOV:**

- v Bristolu,
- výkon 115 koní,
- 1 m<sup>3</sup> bioplynu = 8,5 km,
- max. rychlost 183 km/h.





## Perlička na bioplyn



Zdroj: <http://www.novinky.cz/koktejl/247974-japonskou-motorku-se-zachodem-pohaneji-ridicovy-exkrementy.html>

**Toilet Bike Neo**, motorka poháněna bioplynem z exkrementů řidiče.

- netradiční tříkolka z Japonska;
- snížení emisí CO<sub>2</sub>, během 6 let až o 50 procent;
- pojízdný stroj má speciálně upravený záchod + mobilní laboratoř na zpracovávání exkrementů;
  - max. rychlost 80 kilometrů v hodině;
  - testovací jízda po Japonsku – 965 km dlouhá.



## Auto na stlačený vzduch



Zdroj: <http://www.novinky.cz/auto/245922-toyota-predvedla-auto-pohanene-stlacenym-vzduchem.html>

### Toyota - auto KU:RIN (v japonštině to znamená vzduch a kolo)

- japonská automobilka vyvíjela od prosince 2006;
- auto je poháněno lehkým motorem, který k pohybu kol využívá stlačený vzduch;
- podobný princip jako kompresor automobilové klimatizace - ale vzduch se nestlačuje, ale naopak rozpíná a tím vzniká síla;
- rychlost 129,2 km/h, zápis do Guinnessovy knihy rekordů;
- 3,5 metru dlouhý automobil;
- dojezd pouhé tři kilometry a dvě stě metrů.



## děkuji a těším se na dotazy...

- [www.cngcompany.cz](http://www.cngcompany.cz)
- [www.cng.cz](http://www.cng.cz)
- [www.stanicecng.cz](http://www.stanicecng.cz)
- [www.cpu.cz](http://www.cpu.cz)

[schauhuberova@cpu.cz](mailto:schauhuberova@cpu.cz)

+420 241 027 877

+420 724 947 778

