



**Združenie
dopravných
podnikov SR**



PLYNOVÁ MOBILITA NA VZOSTUPE

www.zdpsr.sk



HISTÓRIA CNG V MHD NA SLOVENSKU

1



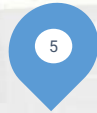
1989 - 1992 Bratislava
1. plynofikovaný autobus B732
ďalšie 3 x B732 > testy BA, NR, ZV



2001 - 2010 Bratislava
64 x B732 a 92 x B741
prestavané na CNG
51 x Solaris 15M + Tedom
nové autobusy CNG



od 2023 – 2027 Košice
33 x nový SOR



od 2026 Bratislava
43 x nový SOR



1993/1994 Zvolen
10 x B732 prestavané a zaradené
do premávky



2002 - 2010 Košice
15 x B732 prestavané na CNG
49 x Irisbus 18M+ Tedom+ Solaris 15M
nové autobusy CNG



ZAČIATKY PLYNOFIKÁCIE

- **Bratislava:** prvým plynofikovaným autobusom slúžiacim na testovacie účely bolo vozidlo Karosa B 732 #1082 , ktoré bolo prestavané na plynový pohon v ČSAO Praha. V skúšobnej prevádzke bez cestujúcich bolo od júla 1989 a slúžilo pri ďalšom vývoji plynového pohonu
- **Bratislava:** 1992 – 1993 plynofikovanie autobusov Karosa B 732 #1127, 2134 a 4067 v SPP, boli testované v premávke s cestujúcimi v Bratislave, Nitre, Zvolene
- **Bratislava:** 2001 opäť ožil projekt plynofikovania autobusov, bolo prestavaných a zaradených do premávky 64 autobusov Karosa B 732 a 92 autobusov Karosa B 741 počas 2001 – 2008, posledné dojazdili až v roku 2022
- **Košice:** 2002 - 2004 bolo prestavaných 15 autobusov Karosa B 732 na CNG
- **Košice:** 2005 – 2010 bolo zakúpených 49 nových autobusov na CNG
- **Bratislava:** 2006 – 2010 bolo zakúpených 51 nových autobusov na CNG
- **od 2023 - 2026:** opäť nákupy nových autobusov na CNG v Košiciach i Bratislave

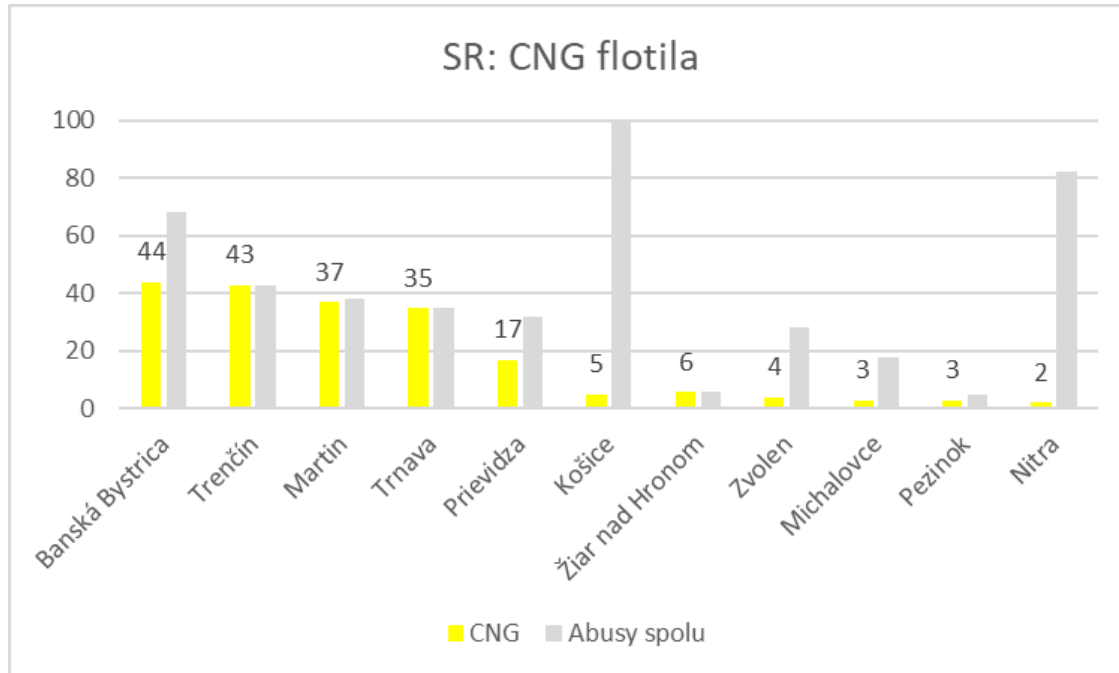


AKTUÁLNA FLOTILA CNG AUTOBUSOV V MHD

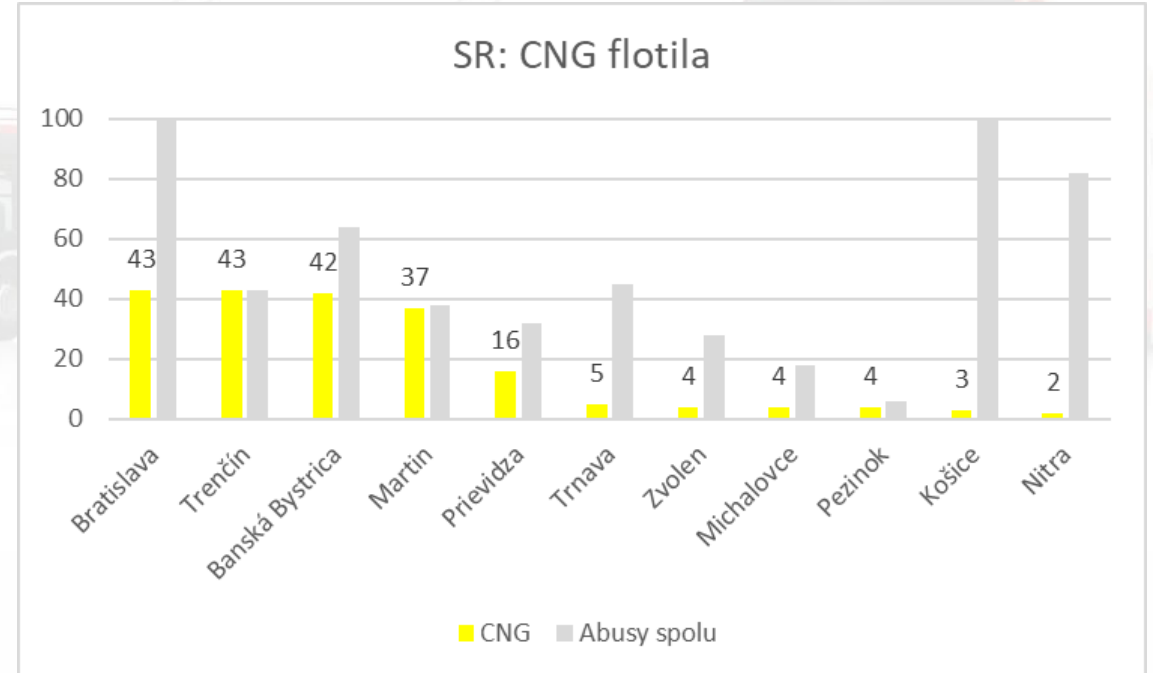
2

SLOVENSKO – CNG V MHD MÁ STABILNÝ PODIEL

12/2024



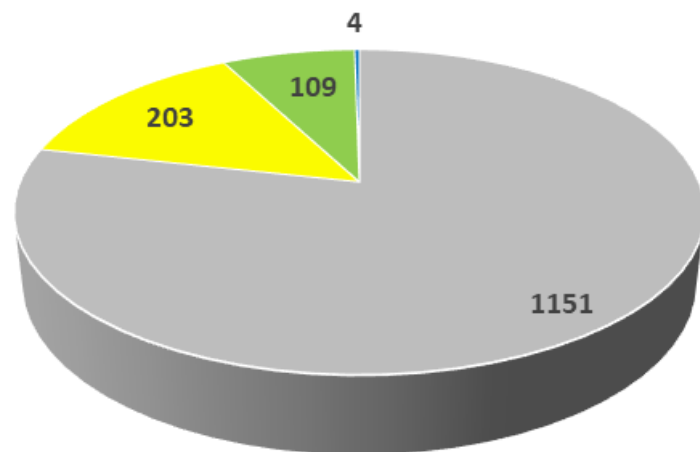
12/2026



- Stabilne viac ako 200 autobusov CNG v mestách s MHD na Slovensku
- Do CNG flotily v roku 2026 pribudla Bratislava, v roku 2027 bude rozšírenie počtu v Košiciach

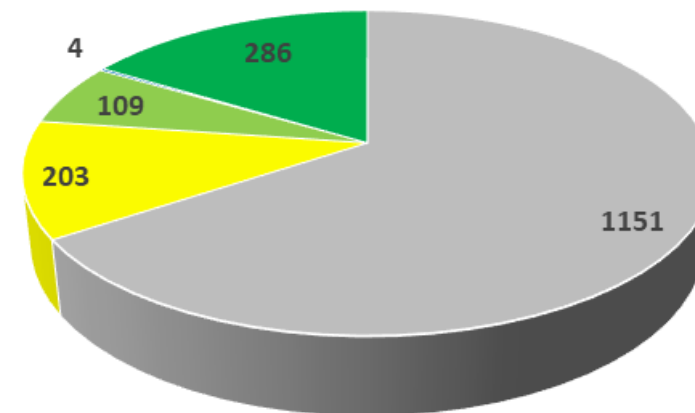
SLOVENSKO

Autobusy MHD v SR (2026)



■ autobus diesel ■ autobus CNG ■ autobus elektro ■ autobus vodík

Autobusy a trolejbusy MHD v SR (2026)



■ autobus diesel ■ autobus CNG ■ autobus elektro ■ autobus vodík ■ trolejbus

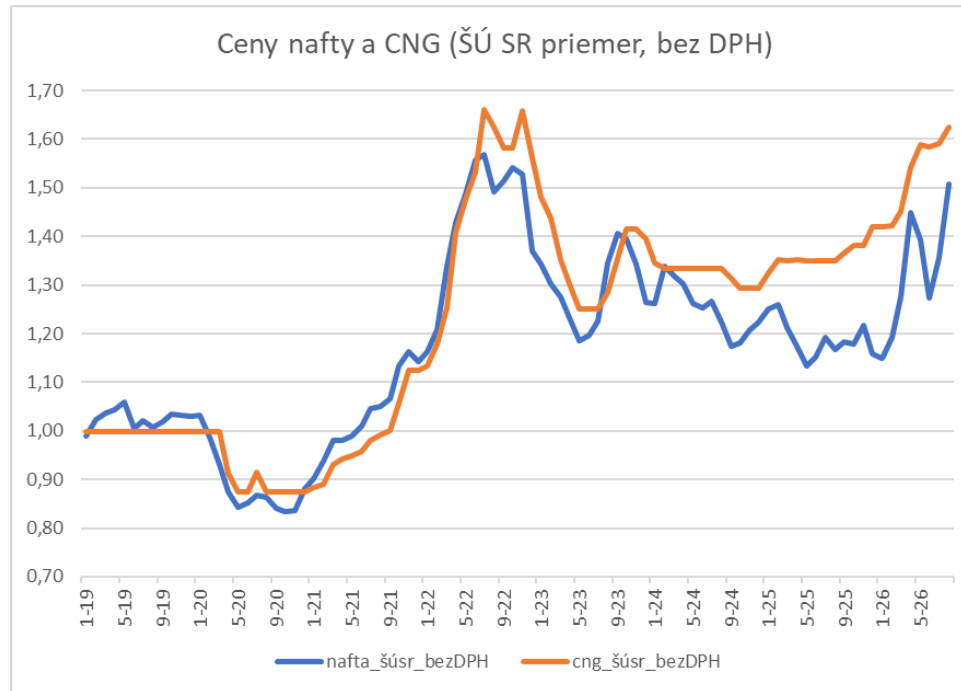
- Cca 1500 autobusov v MHD na Slovensku (s trolejbusmi + 286)
- 14 % autobusov MHD v SR jazdí v roku 2026 na plynový pohon



EKONOMIKA A PREVÁDZKA

3

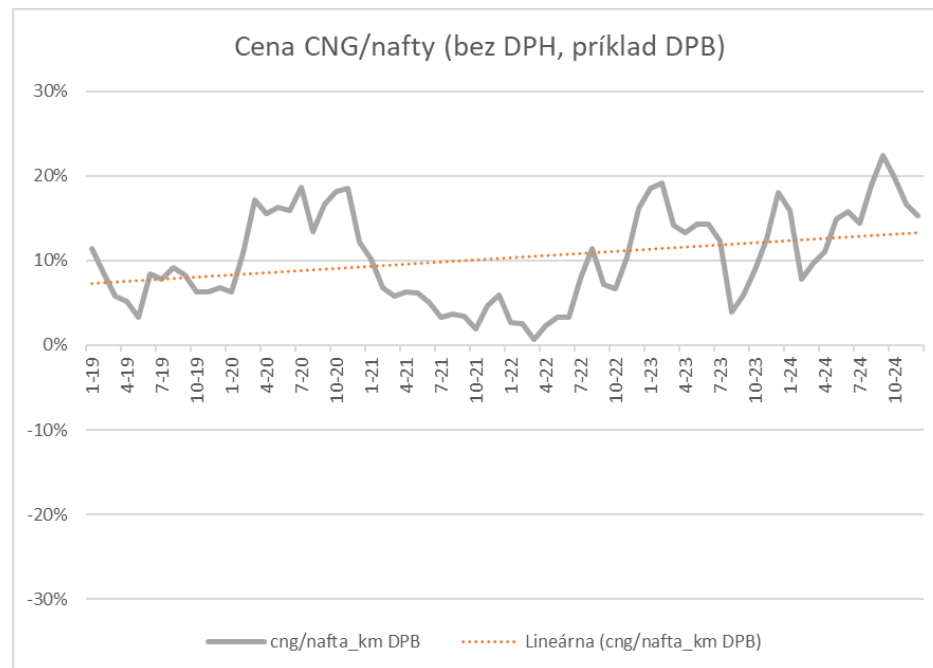
NAFTA ↔ CNG – CENY



Zdroj: ŠÚ SR

- Priemerné ceny CNG sa vyvíjajú vo väčšine obdobia v súlade s cenou nafty na Slovensku
- Skúsenosti DPB: v závislosti od vysúťaženej zľavy a veľkosti flotily závisí porovnanie prevádzkových nákladov na PHM

NAFTA A CNG – ROZDIEL V CENE



- Priemerné ceny CNG boli na základe skúseností DPB vyššie (+10 %) ako ceny nafty na Slovensku (2019 – 2024), t.j. v období, kedy jazdila flotila CNG vozidiel
- Skúsenosti DPB: ekonomike CNG napomáha mierne nižšie potreba CNG/kg ako spotreba nafty/l (-3,5 %), aktuálne vysúťažená cena závisí od veľkosti flotily a ich kilometrov (cenová krivka)

EKONOMIKA CNG A NAFTY

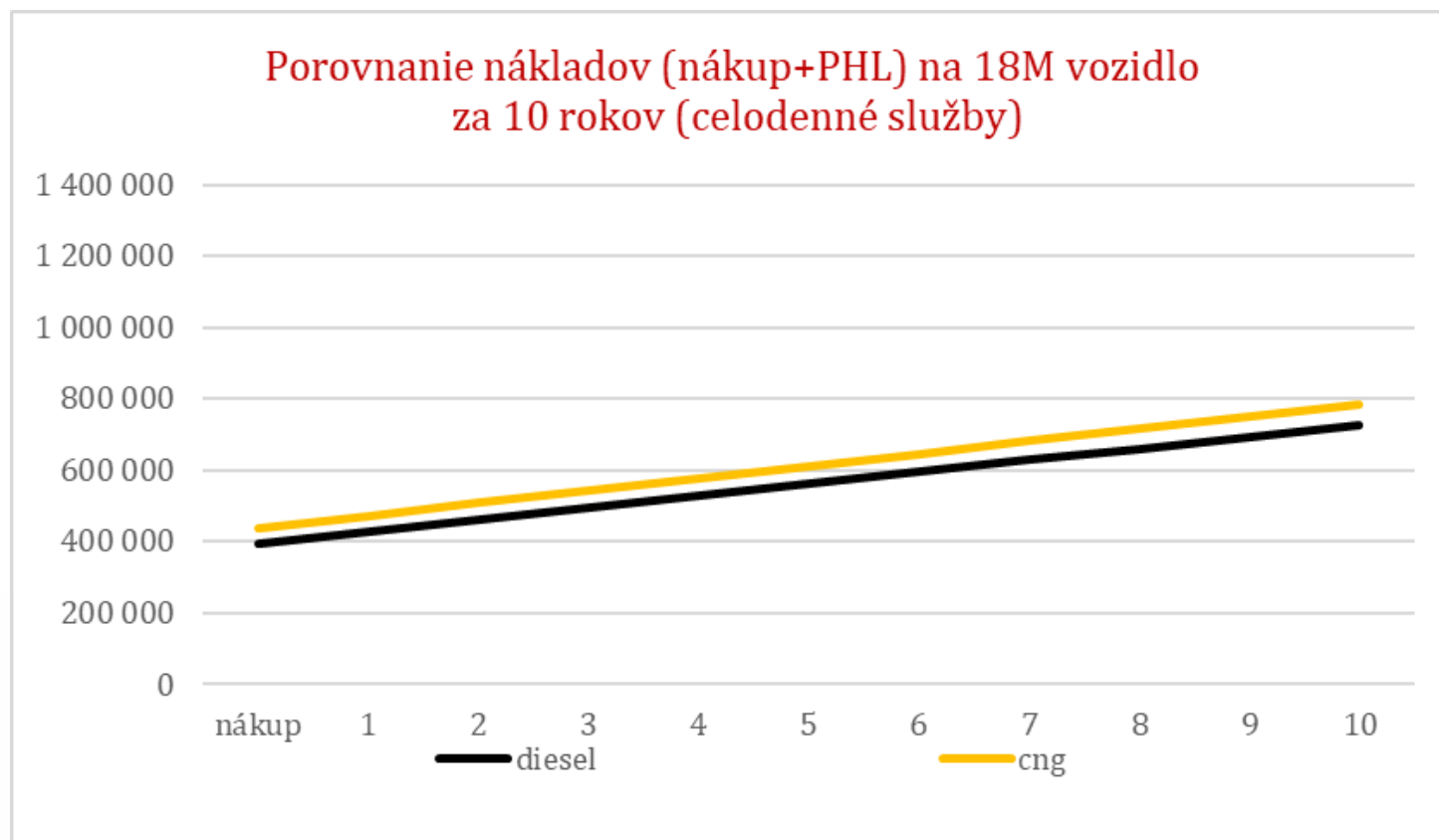
Nákupné ceny*:

- 18M naftový autobus : 395 800 €
- 18 M CNG autobus : 438 00 €
- Rozdiel: 11 %

Po započítaní prevádzkových nákladov na PHL (10 rokov)*:

- Predpoklad 60 000 km/rok
- Vyššia cena CNG ako nafty
- Rozdiel klesne na: 7 – 8 %

*Vstupné dáta od viacerých dopravcov
Združenia dopravných podnikov SR



CNG: EKOLÓGIA ZA NAJLEPŠIU CENU

Nákupné ceny*:

- 18M elektrický autobus : 812 500 € + infraštruktúra
- 18 M CNG autobus : 438 00 €

Kilometrický výkon na 1 nabitie*:

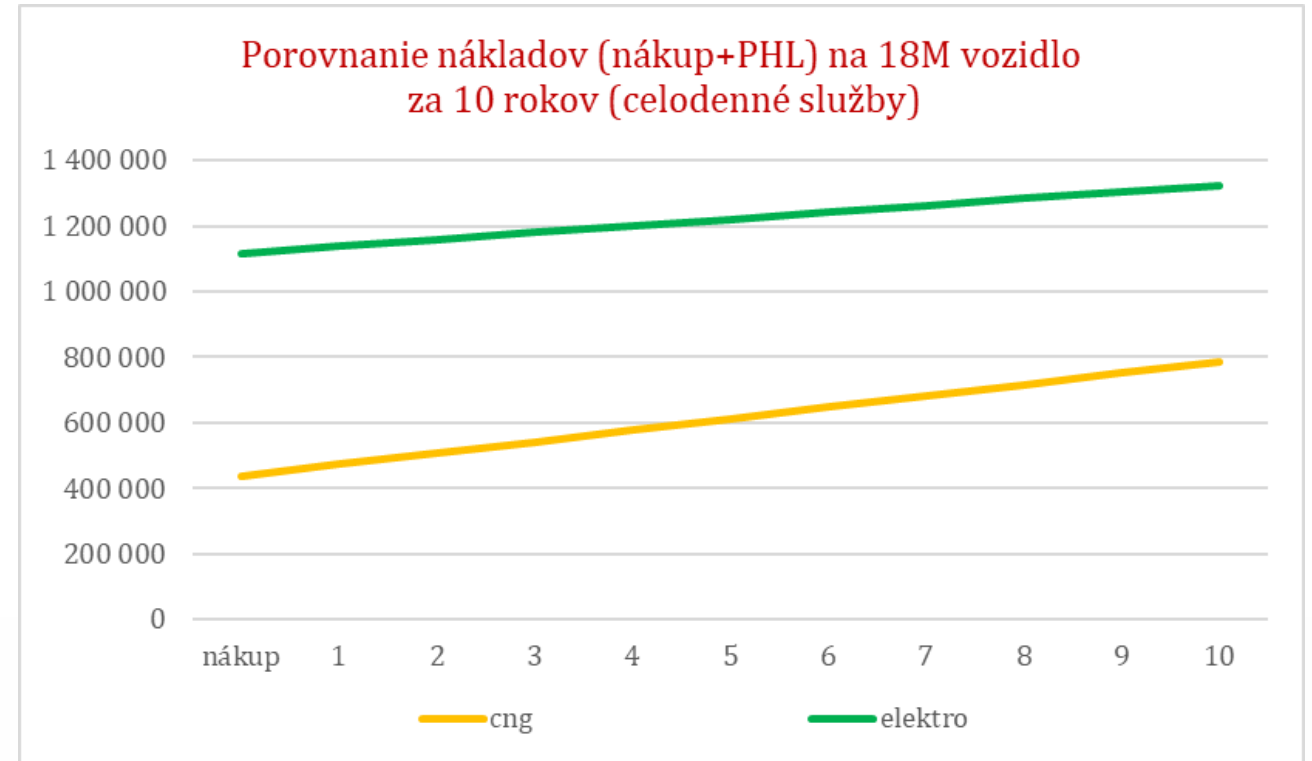
- 18M elektrický autobus : 230 km
- 18M CNG autobus : 500 km

Doba na doplnenie paliva/nabíjania*:

- 18M elektrický autobus : 4 – 8 hod. (nočné dobíjanie)
- 18M CNG autobus : 15 min.

Infraštruktúra*:

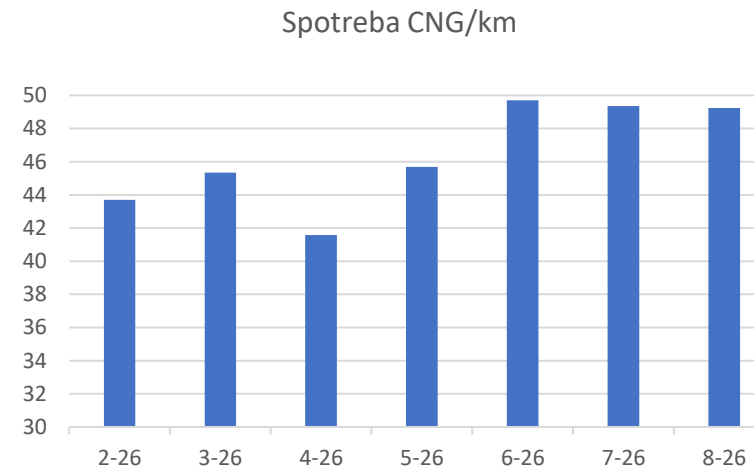
- 18M elektrický autobus : potrebné vybudovať
- 18M CNG autobus : verejné CNG stanice (30+ plniacich staníc po celej SR)



* Vstupné dáta od viacerých dopravcov Združenia dopravných podnikov SR

NASADENIE DO SLUŽIEB A PREVÁDZKOVÉ ŠTATISTIKY

a	z	ka vozidla	tup 1	nčenie 1	tup 2	nčenie 2	y výkon 1	y výkon 2	celkový výkon (km)
37	1	18	4:07	13:45	13:45	1:37	9:08	11:22	498,609
37	2	18	4:22	14:00	14:00	22:41	9:08	8:11	410,610
37	4	18	5:52	14:30	14:30	0:11	8:08	9:11	410,610
37	5	18	3:52	14:45	14:45	23:41	10:23	8:26	441,029
63	3	18	4:07	14:20	14:20	23:34	9:43	8:44	393,920
63	4	18	4:15	14:35	14:35	23:49	9:50	8:44	396,098
63	5	18	4:30	13:20	13:20	23:57	8:20	10:07	390,552

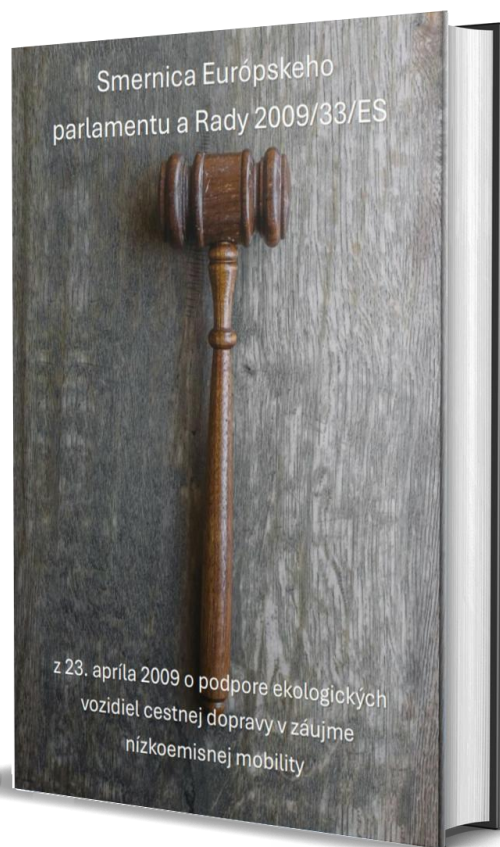


Najnovšie CNG autobusy sú nasadzované na služby s najväčšími výkonmi

- Pracovné dni v priemere 360 km/deň (max 438 km/deň)
- Víkendy v priemere 420 km/deň (max 499 km/deň)
- Priemerná spotreba za 7 mesiacov: 46,4 kg/100km



EKOLOGIA A JEJ FINANCOVANIE 4



34 %

Ekologické vozidlá
2021 – 2025

Minimálny podiel ekologických vozidiel
(M3 a trolejbus) pre Slovensko
od 2. augusta 2021 do 31. decembra 2025

48 %

Ekologické vozidlá
2026 – 2030

Minimálny podiel ekologických vozidiel
(M3 a trolejbus) pre Slovensko
od 1. januára 2026 do 31. decembra 2030

POTREBA EKOLOGICKEJ OBNOVY VOZIDIEL MHD NA SLOVENSKU (2030)

Nad rámec bežnej obnovy vozidlového parku (limitovaný vek, resp. ubehnuté km zo Zmluvy s objednávatel'om), ak by mali 4 najväčšie dopravné podniky splniť 2.fázu ekologického zákona, do 31.12.2030 je potrebné:

- Zaradiť do premávky cca 156 ekologických autobusov, z toho ½ bezemisných
- Je potrebné spolufinancovanie ekologickej obnovy autobusov v hodnote cca **100 mil.€**

					ekologické	bezemisné	ekologické	bezemisné
mesto	CNG	T+elektro	diesel	Celkový súčet	48%	24%	doplniť	doplniť
BA	43	193	434	670	35%	29%	43	43
KE	3	34	186	223	17%	15%	35	36
PO		51	47	98	52%	52%	0	0
ZA		46	40	86	53%	53%	0	0

Nad rámec Združenia dopravných podnikov SR, sú aj ďalšie subjekty, ktoré prevádzkujú MHD na Slovensku a celkové potrebné spolufinancovanie ekologickej obnovy autobusov je v hodnote cca **200 mil.€** (nad rámec bežnej obnovy)

SÚČASNÉ MOŽNOSTI FINANCOVANIA NÁKUPU CNG VOZIDIEL Z EXTERNÝCH DOTAČNÝCH SCHÉM

- Vykonávacím rozhodnutím Komisie zo dňa 18.3.2026 sa umožnilo v rámci Programu Slovensko pre Opatrenie 2.8.3 Udržateľná mobilita BSK aj financovanie obnovy vozidlového parku autobusov nízkopodlažnými ekologickými vozidlami s pohonom na alternatívne palivá (vrátane CNG) spolu s budovaním nabíjacej a plniacej infraštruktúry.
- Touto aktivitou má byť zabezpečená implementácia smernice EP a Rady (EÚ) 2019/1161 o podpore ekologických a energeticky úsporných vozidiel cestnej dopravy, avšak rozhodnutie prišlo až v čase, kedy väčšina rozpočtov jednotlivých území udržateľného mestského rozvoja bola vyčlenená na iné projekty. => **je nutné sa zamerať aj na hľadanie riešenia z iných dostupných zdrojov:**

1. Modernizačný fond

- Momentálne nie sú v pláne výziev Modernizačného fondu žiadne výzvy, ktoré by pokrývali oblasti obsiahnuté v ETS 2
- V ČR je alokácia na modernizáciu vozidlových parkov MHD

2. Sociálno klimatický fond

- Pre Slovensko je pre obdobie 2026 - 2032 vyčlenená alokácia zo Sociálno-klimatického fondu, časť z tejto sumy by mohla smerovať na zníženia spotreby fosílnych palív v cestnej doprave/doprave

PRÍKLADY NÁKUPOV CNG AUTOBUSOV Z EXTERNÝCH DOTAČNÝCH ZDROJOV V ZAHRANIČÍ

Poľsko – Program FENIKS 2021 – 2027

- Vyčlenených 460 miliónov Eur pre nákup vozidiel s nulovými resp. nízkymi emisiami vrátane nákupu CNG autobusov.

Taliansko – Plán obnovy a odolnosti a Európsky fond regionálneho rozvoja

- Z Plánu obnovy sa striktne podporoval nákup vozidiel s nulovými emisiami avšak existovali rámcové dohody, ktoré spravoval štát a realizoval prostredníctvom nich nákupy stoviek kusov CNG autobusov.
- Európsky fond regionálneho rozvoja podporuje nákup CNG vozidiel tak, ako je to už v súčasnosti možné aj na Slovensku.

Španielsko – Európsky fond regionálneho rozvoja

- Európsky fond regionálneho rozvoja podporuje nákup CNG vozidiel tak, ako je to už v súčasnosti možné aj na Slovensku s tým, že sa uprednostňuje nákup bio-CNG autobusov.

ZÁVERY

- CNG predstavuje nákladovo **najefektívnejšiu možnosť naplňania podmienok ekologického Zákona 214/2021** pri obnove vozidiel MHD s dôrazom na dekarbonizáciu
- Dopravné podniky majú skúsenosti s prevádzkou CNG autobusov a majú vybudované zázemie plniacej infraštruktúry – **nie sú potrebné veľké investície do budovania novej infraštruktúry CNG**
- Okrem povinnej ekologickej obnovy (34 %, resp. 48 %) je potrebná **aj prirodzená obnova vozidlového parku MHD**
- Sú potrebné EÚ investície pre naplnenie Zákona o podpore ekologických vozidiel cestnej dopravy aj prostredníctvom CNG autobusov, ktoré zabezpečia **skvalitnenie životného prostredia obyvateľov slovenských miest.**

Združenie dopravných podnikov SR :

- 1354 vozidiel MHD
- 430 miliónov cestujúcich/rok
- Dopravná obsluha pre 866 000 obyvateľov



**Združenie
dopravných
podnikov SR**



MILAN DONOVAL

www.zdpsr.sk , donoval.milan@dpb.sk

