



Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb
v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky

PLYNOVÁ MOBILITA VO VEREJNEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVE

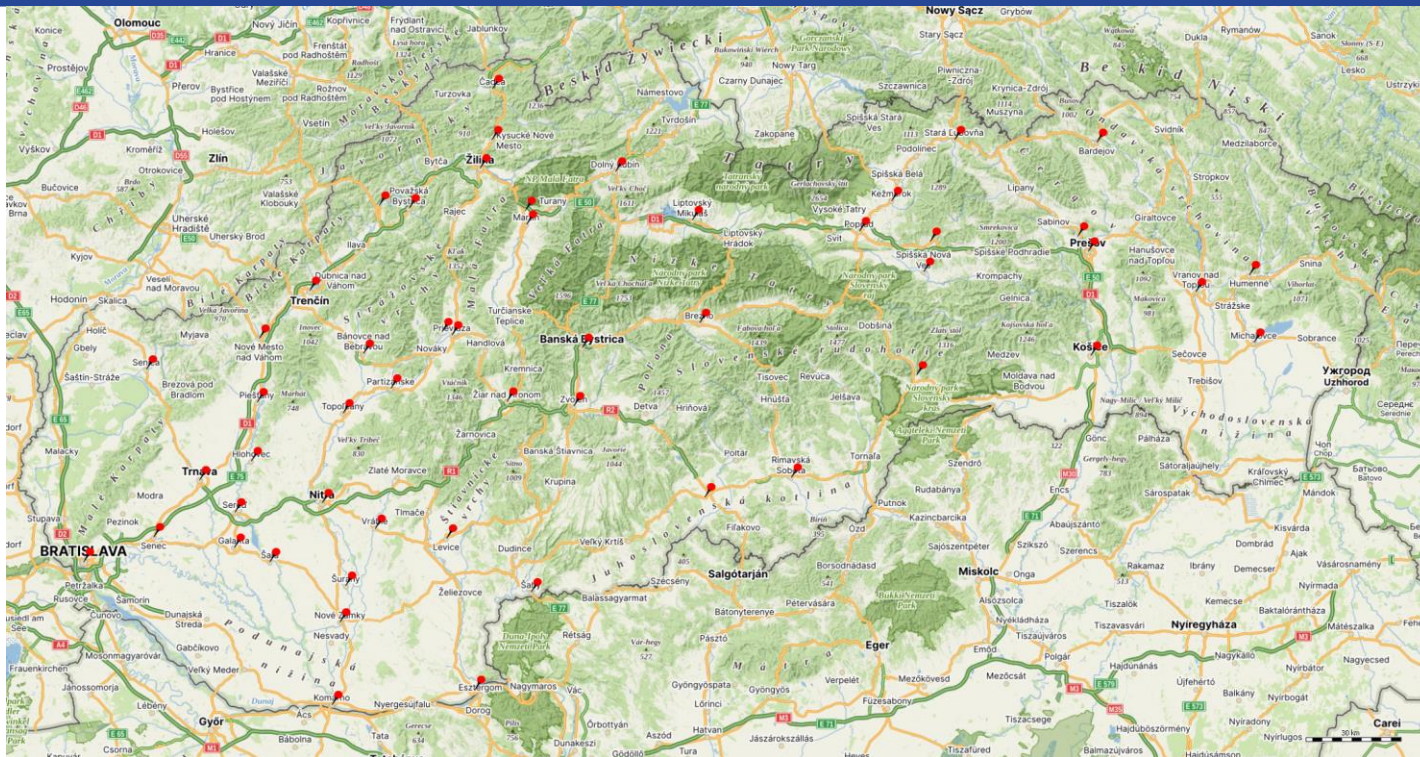


ZDRUŽENIE MHD SR

- Plný názov: Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky, Združenie MHD SR
- Záujmové združenie právnických osôb, založené 5/1993
- Zakladajúci a riadny členovia (27):
 - Dopravný podnik Bratislava, a.s.; Dopravný podnik mesta Košice, a.s.; Dopravný podnik mesta Prešov, a.s.; Dopravný podnik mesta Žilina, s.r.o.;
 - Dopravný podnik mesta Banská Bystrica, a.s.; Dopravný podnik mesta Považská Bystrica, a.s.; Dopravný podnik mesta Martin, s.r.o.; Autobusová doprava Púchov, a.s.; DZS – M.K. Trans, s.r.o.; Mestská dopravná spoločnosť, a.s.; eurobus, a.s.; SAD Prešov, a.s.; SAD Lučenec, a.s.; SAD Zvolen, a.s.; SAD Prievidza, a.s.; SAD Žilina, a.s.; SAD Poprad, a.s.; TD Transport, s.r.o.; TD Transport, s.r.o., Prevádzka Trenčín; ARRIVA Trnava, a.s.; ARRIVA Nové Zámky, a.s.; ARRIVA Nitra, a.s.; ARRIVA LIORBUS, a.s.; ARRIVA Mobility Solution, s.r.o.; Freibus SLOVAKIA, s.r.o.; Integrovaná doprava Banská Bystrica, a.s.; Žilinská univerzita v Žiline, F PEDAS
- Ďalší členovia (35)
- Odborné pracovné skupiny:
 - dopravno–prevádzková, prepravno–tarifná, ľudské zdroje, obchodno finančná, trolejbusy–električky, pevné trakčné zariadenia, autobusy



ZDRUŽENIE MHD SR



- 61 miest s MHD, z nich v 53 mestách vykonávajú MHD dopravcovia v Združení MHD - 94 % podiel na výkonoch
- Cca 800 tisíc unikátnych cestujúcich, ktorí denne využívajú MHD





Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb
v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky

HISTÓRIA CNG V MHD NA SLOVENSKU



HISTÓRIA PLYNOVÝCH VOZIDIEL V SR



1989 - 1992 Bratislava

1. plynofikovaný autobus B732
ďalšie 3 x B732 > testy BA, NR, ZV

1

1997 Nitra

2 x B732 prestavané a
zaradené do premávky

3

2001/2008 Bratislava

64 x B732 a 92 x B741
prestavané a zaradené
do premávky

5



6

Od 2006

Prvé nové CNG autobusy
zaradené do premávky



1993/1994 Zvolen

10 x B732 prestavané a
zaradené do premávky

2

2002/2004 Košice

15 x B732 prestavané a
zaradené do premávky

4



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
- **Zvolen:** 1993 – 1994 bola prestavaná flotila 10 autobusov Karosa B 732 na CNG a zaradila sa do premávky v MHD
- **Nitra:** 1997 do MHD sa zaradili 2 prestavané autobusy Karosa B 732 na CNG
- **Košice:** 2002 - 2004 bolo prestavaných 15 autobusov Karosa B 732 na CNG
- **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
- **Od 2006** nákupy nových autobusov CNG, napr.: Bratislava 53 ks, Košice 20 ks, následne Prievidza 20 ks (2009), Trnava 19 ks (2011) ...



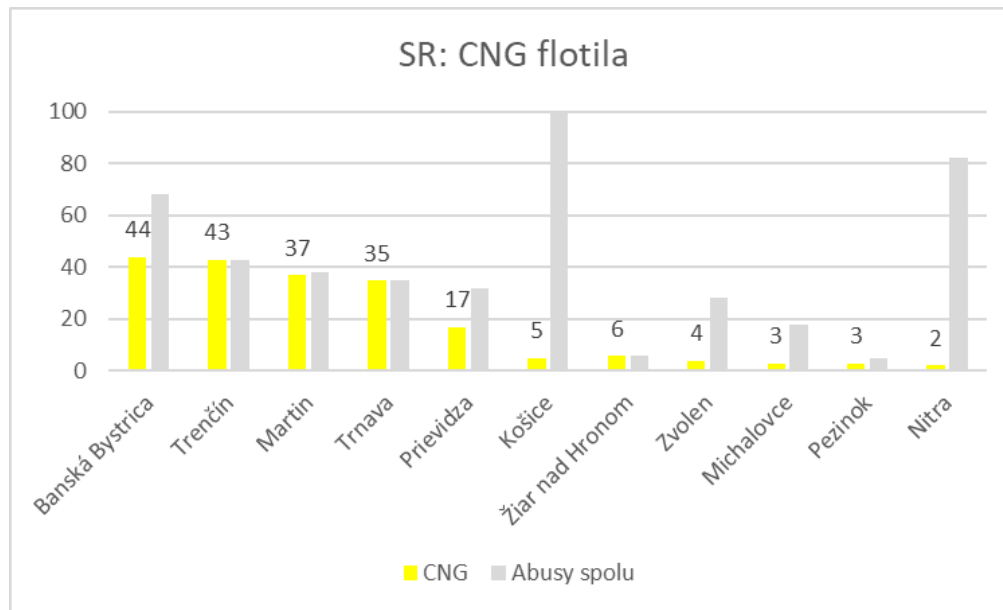


Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb
v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky

AKTUÁLNA FLOTILA CNG AUTOBUSOV V MHD



SLOVENSKO – CNG V MHD

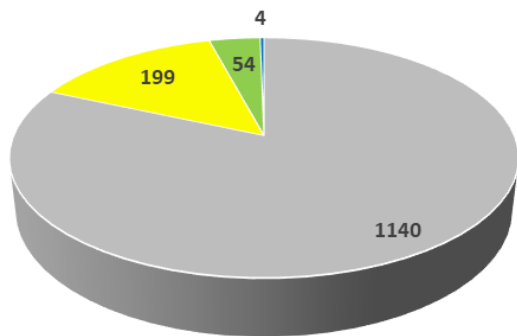


- © Z flotily 200 CNG autobusov MHD v SR najviac jazdí v Banskej Bystrici, Trenčíne, Martine a Trnave



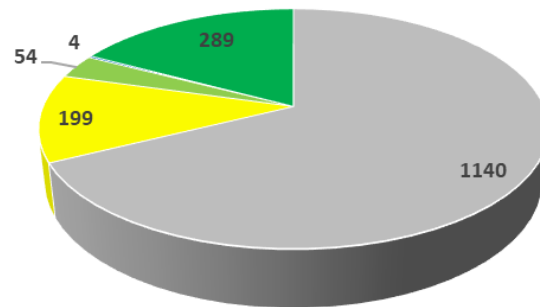
SLOVENSKO

Autobusy MHD v SR (2024)



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

Autobusy a trolejbusy MHD v SR (2024)

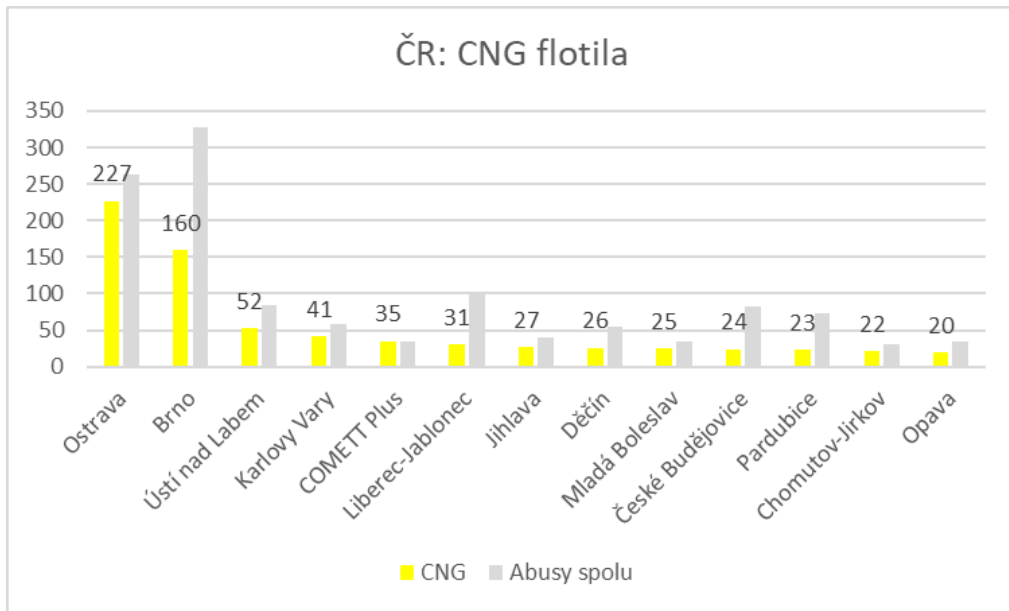


■ autobus diesel ■ autobus CNG ■ autobus elektro ■ autobus vodík ■ trolejbus

- Cca 1400 autobusov v MHD na Slovensku (s trolejbusmi + 289)
- 14 % autobusov MHD v SR jazdilo v roku 2024 na plynový pohon



ČESKÁ REPUBLIKA - CNG



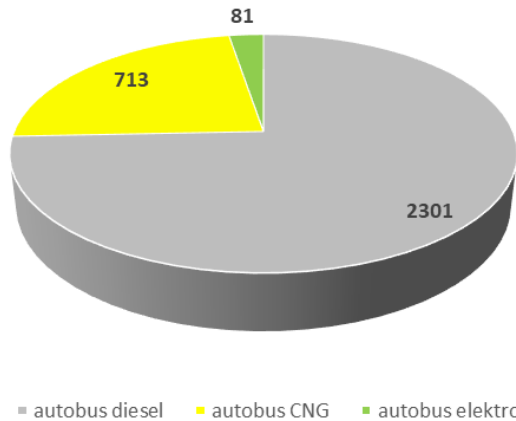
Zdroj: Sdružení dopravních podniků ČR (2023)

- © Z flotily 700+ CNG autobusov MHD v ČR najviac jazdí v Ostrave a Brne

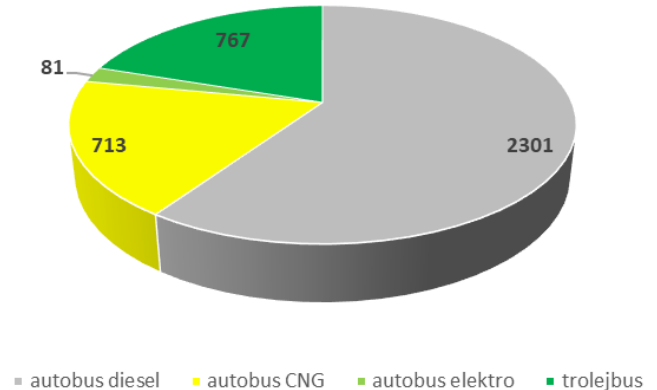


ČESKÁ REPUBLIKA

Autobusy MHD v ČR (2023)



Autobusy a trolejbusy MHD v ČR (2023)



Zdroj: Sdružení dopravních podniků ČR (2023)

- Cca 3100 autobusov v MHD v ČR (s trolejbusmi + 767)
- 23 % autobusov MHD v ČR jazdilo v roku 2023 na plynový pohon



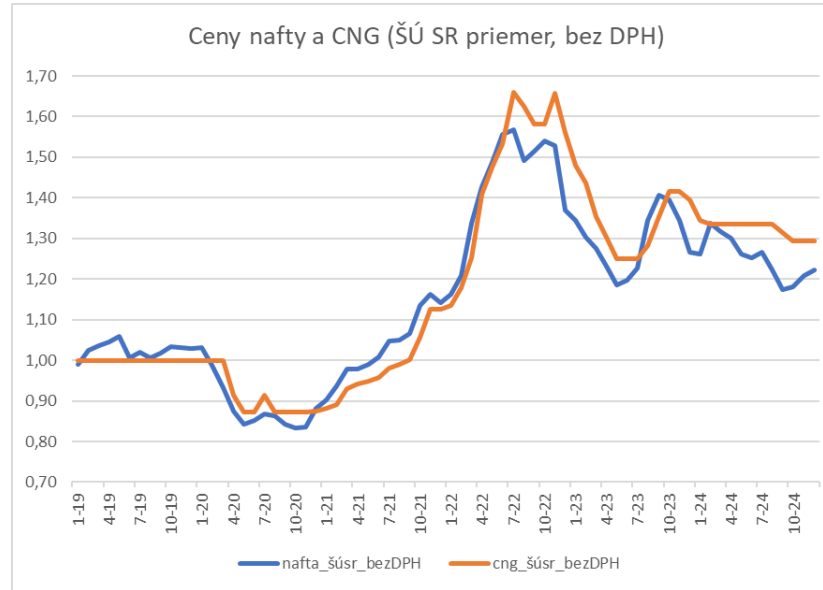


Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb
v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky

EKONOMIKA



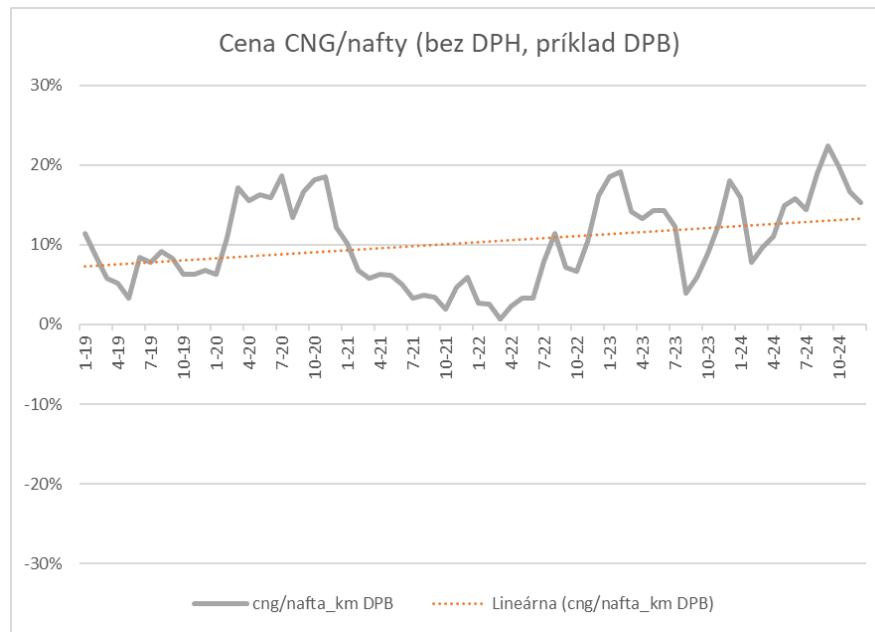
NAFTA ⇔ CNG – CENY



Zdroj: ŠÚ SR

- Priemerné ceny CNG kopírujú priemerné ceny 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 v priemere o 10 % vyššie ako ceny nafty na Slovensku (2019 – 2024)
- Skúsenosti DPB: ekonomike CNG napomáha mierne nižšie potreba CNG/kg ako spotreba nafty/l, tento pozitívny dopad sa však prejaví až pri veľmi početnej flotile vozidiel CNG



EKONOMIKA CNG A NAFTY

Nákupné ceny*:

- 18M naftový autobus : 395 800 €
- 18M CNG autobus : 438 000 €
- Rozdiel: 11 %, t.j. 42 200 €/autobus

Prevádzkové náklady na PHL (10 rokov)*:

- 18M naftový autobus : 263 380€
- 18M CNG autobus : 282 670 €
- Rozdiel: 7 %, t.j. 19 290 €/autobus

* Vstupné dáta od viacerých dopravcov Združenia MHD SR



CNG: EKOLÓGIA ZA NAJLEPŠIU CENU

Nákupné ceny*:

- 18M elektrický autobus : 812 500 € + infraštruktúra
- 18M CNG autobus : 438 000 €

Kilometrický výkon na 1 nabitie*:

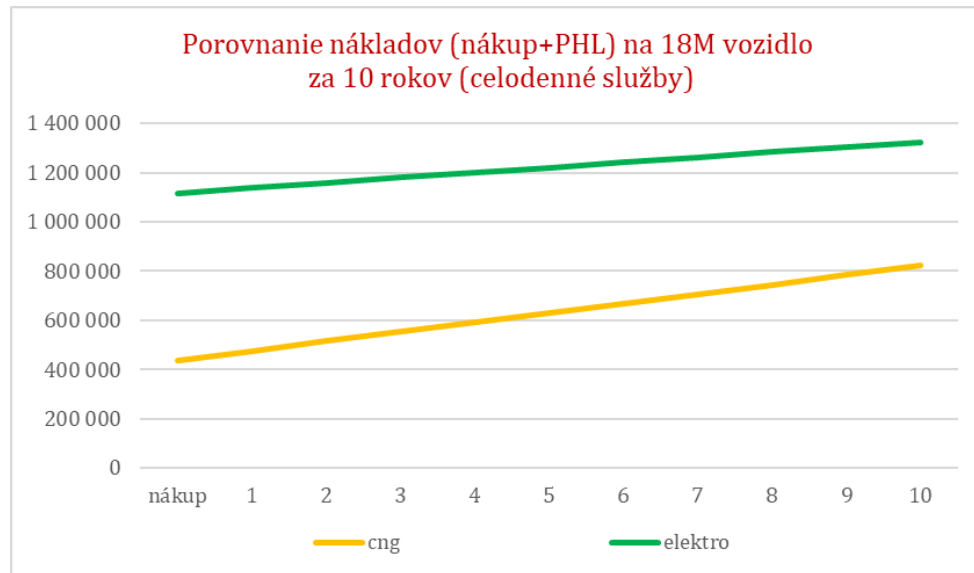
- 18M elektrický autobus : 230 km
- 18M CNG autobus : 500 km

Doba na doplnenie paliva/nabíjania*:

- 18M elektrický autobus : 4 - 8 hod. (nočné dobíjanie)
- 18M CNG autobus : 10 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 MHD SR

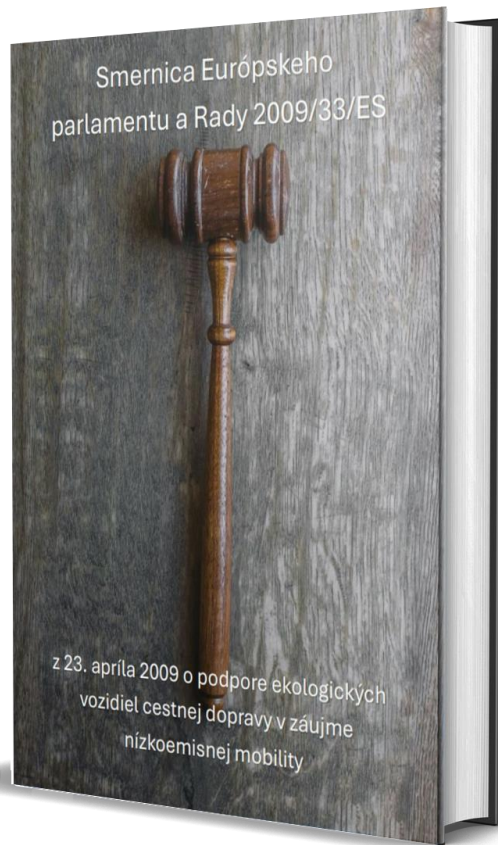




Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb
v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky

EKOLÓGIA A JEJ FINANCOVANIE





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)

mesto	CNG	T+elektro	diesel	Celkový súčet	ekologické	bezemisné	ekologické	bezemisné	odhad ceny
					34%	17%	doplniť	doplniť	
BA		190	465	655	29%	29%	124	62	107 668 200
KE	5	23	182	210	13%	11%	45	27	43 312 200
PO		54	54	108	50%	50%	0	0	0
BB	44	29	23	96	76%	30%	0	0	0
ZA		46	40	86	53%	53%	0	0	0
NR	2		80	82	2%	0%	18	20	16 380 160
TN	43		0	43	100%	0%	0	10	5 882 400
MT	37		1	38	97%	0%	0	9	5 198 400
TT	35		0	35	100%	0%	0	8	4 788 000
PD	17		15	32	53%	0%	0	8	4 377 600
ZV	4		24	28	14%	0%	3	7	4 624 640
PB			26	26	0%	0%	6	6	5 378 880
							196	158	197 610 480

Ak by mali slovenskí dopravcovia v MHD splniť 2.fázu ekologického zákona, do 31.12.2030 je potrebné:

- Zaradiť do premávky cca 200 ekologických a 150+ bezemisných autobusov
- Je potrebné spolufinancovanie ekologickej obnovy autobusov v hodnote cca **200 mil.€**



ZÁVERY

- CNG predstavuje nákladovo **najefektívnejšiu možnosť naplňania podmienok ekologického Zákona 214/2021** pri obnove vozidiel MHD s dôrazom na dekarbonizáciu
- Členovia združenia MHD majú dlhoročné skúsenosti s prevádzkou CNG autobusov a majú vybudované zázemie plniacej infraštruktúry – **nie sú potrebné veľké investície do budovania novej infraštruktúry CNG**
- Viacerí členovia združenia už majú vysúťažené rámcové zmluvy na dodávku CNG autobusov, resp. ich aktuálne pripravujú/súťažia. Uvedené predstavuje **silný predpoklad na veľmi rýchle čerpanie fondov EÚ**, resp. v lehote do 12 až 16 mesiacov od tejto chvíle. **Možnosť dodania cca 200 autobusov CNG v priebehu roku 2026 – príležitosť čerpania EÚ zdrojov na úrovni cca 90 mil. € už v roku 2026**
- Pre väčšinu z tohto objemu potrebnej obnovy vozidiel MHD je **Plán obnovy (6/2026) stíhateľný**
- Okrem povinnej ekologickej obnovy (34 %, resp. 48 %) je potrebná aj prirodzená obnova vozidlového parku MHD + flotily autobusov prímestskej dopravy, preto **aktuálny záujem dopravcov je o nákup približne 300-500 CNG autobusov**
- **EÚ INVESTÍCIE DO NOVÝCH CNG AUTOBUSOV BUDÚ MAŤ POZITÍVNY DOPAD NA CCA 800 TISÍC OBYVATEĽOV DENNE VYUŽÍVAJÚCICH MHD V 61 MESTÁCH V SR**





Združenie prevádzkovateľov hromadnej dopravy osôb
v mestských aglomeráciách Slovenskej republiky

MARTIN RYBANSKÝ
rybansky.martin@dpb.sk

