

Současnost a budoucnost vodíku v dopravě v ČR

Ing. Aleš Doucek, Ph.D.

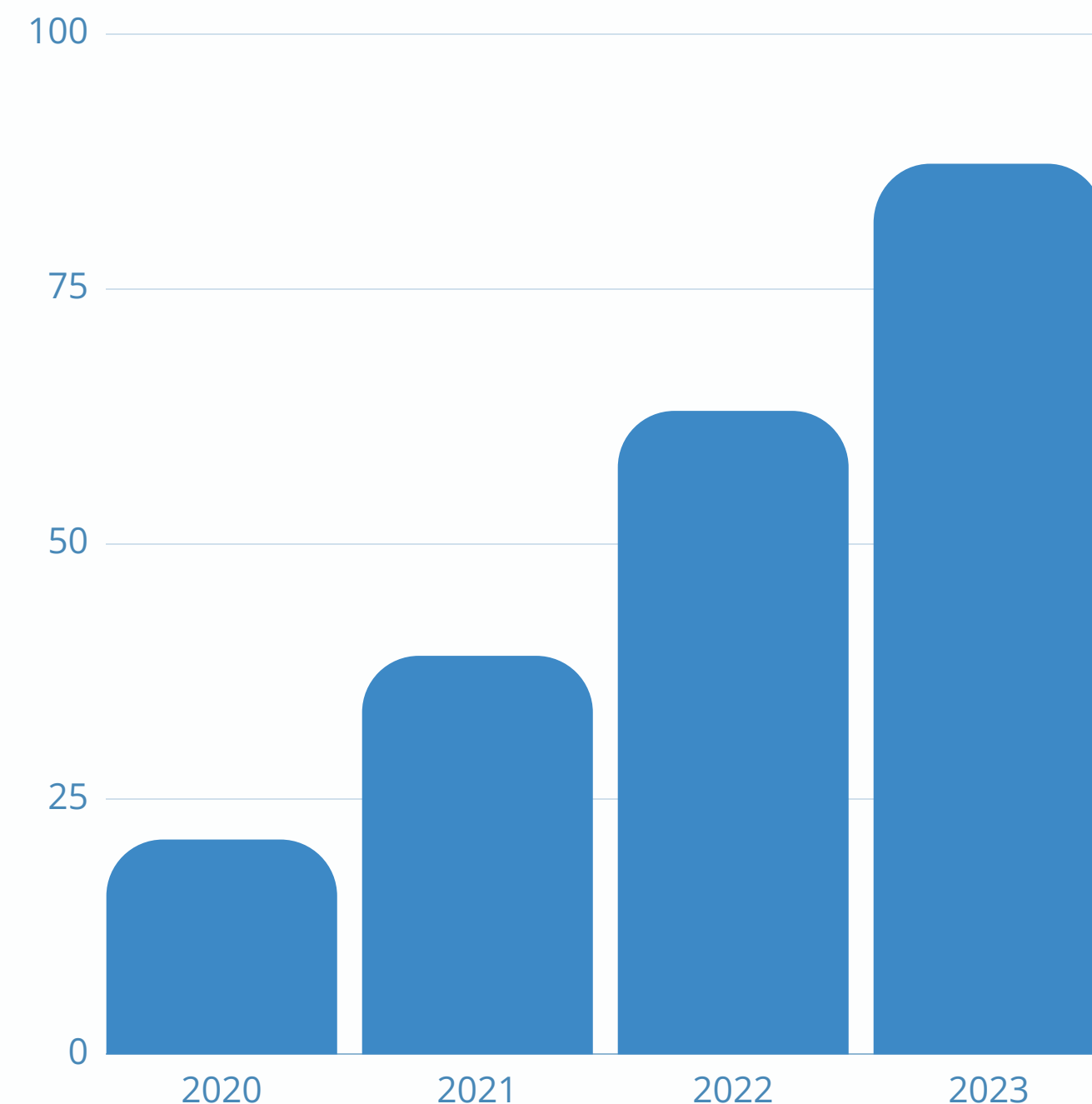
Česká vodíková technologická platforma

31. 5. 2024, Senohraby

Obsah

- 1 Česká vodíková technologická platforma
- 2 Současné projekty a aktivity
- 3 Naše závazky, cíle a ambice
- 4 Klíčové překážky
- 5 Závěr

- Nezávislá organizace, založena v roce 2007
- Neustále rosteme, už máme přes 87 členů
- Naši členové jsou ze všech oblastí od výzkumné až po komerční aplikace
- Aktivně hájíme zájmy našich členů v kontaktu se státní správou
- Podporujeme optimální nastavení kofinancování rozjezdu vodíkových technologií
- Aktivně předáváme příležitosti našim členům pro rozvoj jejich byznysu



Nejzásadnější aktivity v oblasti vodíku pro rok 2023 v ČR

V ČR otevřeny 2 veřejné
plnicí stanice (Litvínov a
Praha) a 3 částečně
veřejné (Neratovice,
Ostrava, Mstětice u Prahy)



U Zlína společnost Solar
Global spustila 230 kW
elektrolyzátor, více jak 5
projektů na výrobu
obnovitelného vodíku je



Ministerstvo průmyslu a
obchodu zpracovalo
aktualizaci Vodíkové
strategie ČR pro rok
2024



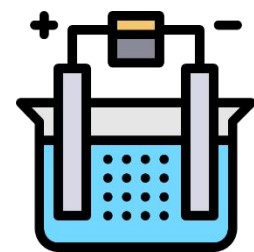
VODÍKOVÁ STRATEGIE

České republiky



3 fáze k roku 2060

- 1) Lokální ostrovy (2023 – 2030)
- 2) Globální mosty (2027 – 2050)
- 3) Nové technologie (2040 – 2060)



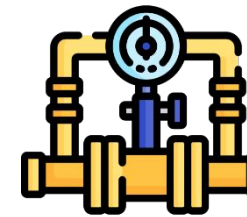
**300 až 400 MW
nových kapacit
elektrolyzérů(1)**



**Zjednodušení regulatorního
rámce a komplexní ukotvení
vodíku jako nosiče energie a
paliva v českém právním řádu(1)**



**Státní podpora
výroby vodíku a
plnicích stanic (1)**



**Repurposing minimálně 2
plynovodů na vodík na severu
a západě ČR (Lanžhot-Brandov
; Brandov-Waidhaus) (2)**



**Vybudovat plnicí
stanice v souladu
s NAPČM a
AFIR(1)**

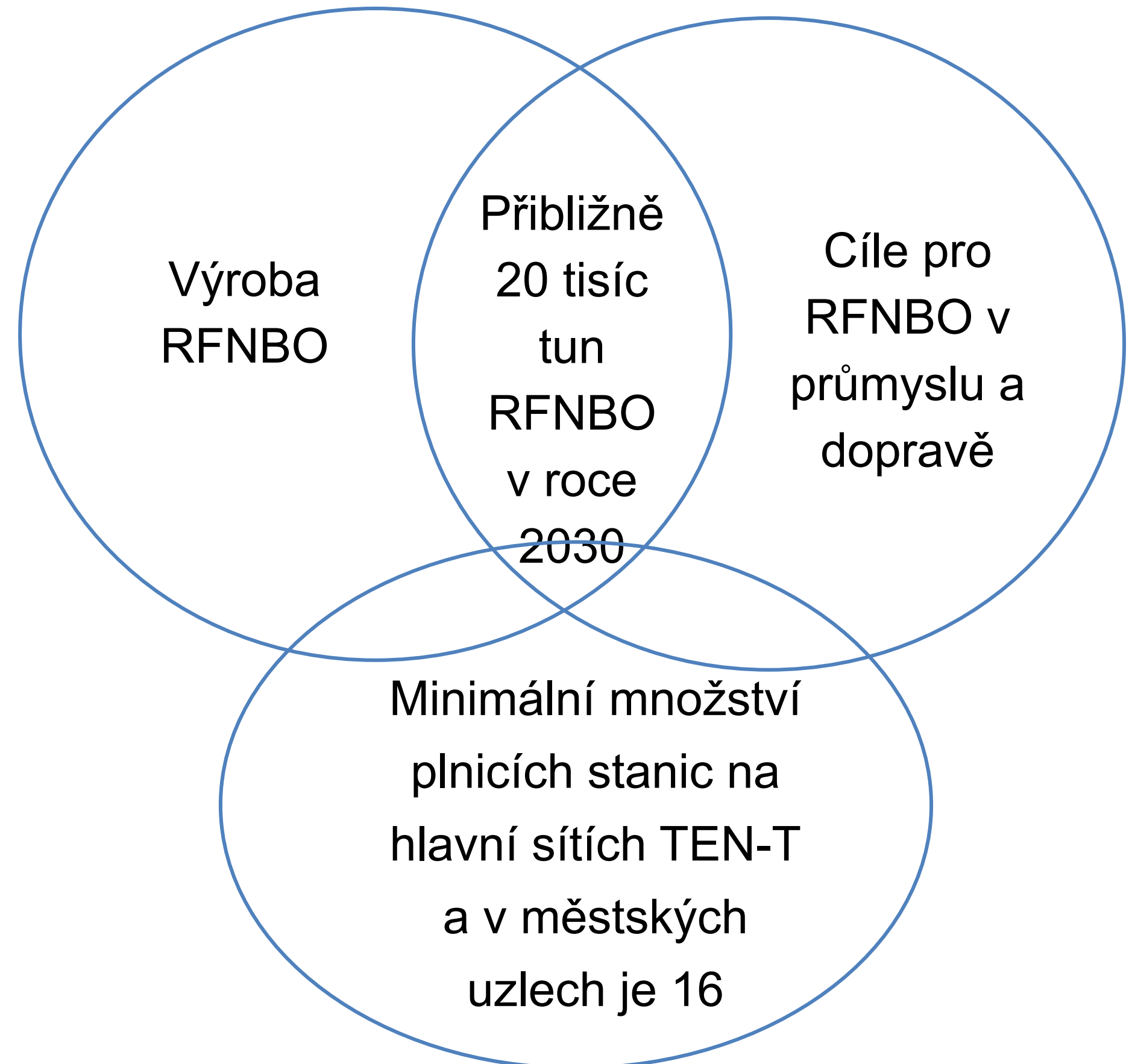


**Zanalyzovat možnost
skladování vodíku v
podzemních zásobnících (2)**

Národní cíle pro obnovitelný vodík v roce 2030

V ČR se v současnosti vyrobí a spotřebuje přibližně 125 tisíc tun vodíku, převážně vyráběného v litvínovské rafinerii.

Unijní legislativa předpokládá částečnou náhradu této spotřeby, a to již k roku 2030 obnovitelným vodíkem (RFNBO).



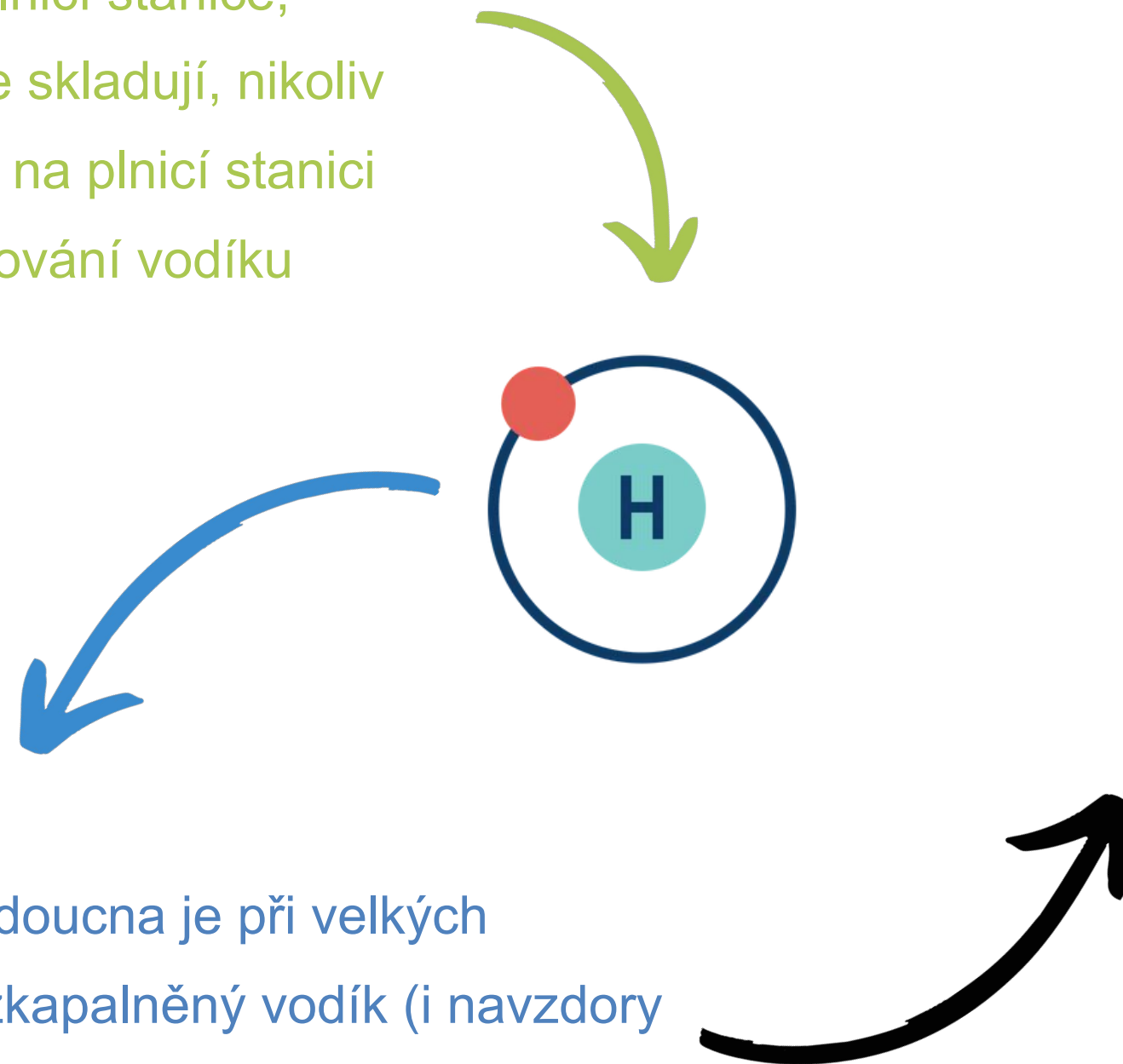
Národní akční plán čisté mobility stanovuje nové cíle pro vodíkovou mobilitu k roku 2030

HYTEP spolupracoval na tvorbě NAPČM

- Hlavní změna ve vodíku je zaměření na těžkou silniční mobilitu a aplikace, kde je potřeba pravidelný provoz bez častých prostoje
- Vodík v mobilitě relevantní tam, kde budou patrné limity distribuční soustavy (dálková nákladní doprava)
- Cíle byly přepočteny prostřednictvím projektu MOSUMO (podobně jako u baterií či biometanu)

Cíle	2025	2030	2035
Osobní vozidla	200	3 000	8 000
Městské a příměstské busy	10	200	350
Lehká užitková vozidla	50	800	3 500
Nákladňáky N2 a N3	10	380	1 500
Veřejné plnicí stanice na hlavním koridoru TEN-T	1	10	20
Veřejné plnicí stanice v městských uzlech	4	30	50
Neveřejné plnicí stanice pro další účely	5	10	30

Trh v Evropě jde cestou výměny trailerů (z kompozitních materiálů) schopných přepravy až 1 tuny vodíku při až 500 barech u plnicí stanice, které vodík na plničce skladují, nikoliv přepouštění z traileru na plnicí stanici do separátního skladování vodíku



Alternativou do budoucna je při velkých objemech výtoče zkapalněný vodík (i navzdory energetickým ztrátám při zkapalnění), takto je možné přepravit najednou až 3,5 tuny vodíku

Plnicí stanice budoucnosti připravené pro nákladní mobilitu

Tunové plnicí stanice v Evropě již nejsou výjimkou, v Kalifornii byla v dubnu 2024 otevřena plnicí stanice využívající kapalný vodík a prostřednictvím kryokompresů schopná naplnit až 200 nákladních automobilů denně při 700 nebo 350 barech.

Plněny zde budou nákladní automobily Nikola a Hyundai Xcient, plnicí stanice údajně denně zvládne vytočit až 18 tun vodíku, přičemž plnit lze 2 vozy naráz.

Plnicí stanice poblíž
námořního přístavu v
Oaklandu, Kalifornie



Nabídka nákladních vozidel na vodík



Hyundai XCIENT FC
Reálný dojezd 400 km
K dispozici již dnes
350 bar nádrže



Daimler GenH2 Truck
Dojezd přes 1000 km
2. polovina 20. let
Zkapalněný vodík



Volvo H2
Dojezd až 1000 km
2. polovina 20. let
700 bar nádrže



Nikola Tre FCEV
Dojezd až 800 km
Podzim 2023
(sériová výroba v
USA)
700 bar nádrže

Nabídka užitkových vozidel na vodík



Renault Master Van
H2-Tech

Dojezd okolo 400 km

Plug-In Hybrid

Bez hmotnostních a
objemových omezení



Opel Vivaro-E Hydrogen

Dojezd okolo 400 km

Plug-In Hybrid

Bez hmotnostních a
objemových omezení



First Hydrogen Van

Dojezd 400-600 km

Používá 700 bar nádrže

Bez hmotnostních a
objemových omezení

Díky za Vaši pozornost.

Ing. Aleš Doucek, Ph.D.

31. 5. 2024

Česká vodíková technologická platforma z.s. (HYTEP)

Sídlo: Hlavní 130, Husinec – Řež, 250 68

Kancelář: Revoluční 724/7, Praha 1 - Staré Město, 110 00

www.hytep.cz

www.hydrogendays.cz

info@hytep.cz