



Dekarbonizace nákladní dopravy – trendy a výzvy



Lukáš Hataš, ředitel



ČESKÁ
ASOCIACE PRO
ELEKTROMOBILITU

Historie Asociace pro elektromobilitu ČR

- **1978** vzniká sdružení Elektromobily
 - odkaz **Františka Křižíka**
- **1990** transformace do formy **Asociace**
- **1991** elektrická **Škoda** Shortcut a Eltra
 - spolupráce na prvním ČS BEV
- **2018** založení **Tesla owners club Czech**
- **2020** zakládající člen **Global EV Alliance**
- **2023** v ČR **700+** členů



SOLARITY

SIEMENS



Packeta

+Pilulka



www.elektromobily.org



ČESKÁ
ASOCIACE PRO
ELEKTROMOBILITU

Emise skleníkových plynů

- **1L** uhlovodíkového paliva uvolní do atmosféry ~ **3,5kg CO₂**
 - 7L = 245g/km
- snížení CO₂ emisí v LCA cyklu o **80%**
 - emise LCA cyklu baterie 8g/km
- lokální emise 0%
- **agrivoltaika na 16% rozlohy řepky**
 - = doprava bez emisí



Nákladní doprava v číslech

- **Nákladní doprava**
- ≈ 550 tis. nákladních vozidel **11x**
 - z toho $\approx$ **188tis.** těžkých
- ≈ 40 TWh fosilních paliv **1:1**
- vypustí 10Mt CO₂ **1:1**
- $\approx$ **16TWh** v elektřině **1:1**
- vypustí 1,6Mt CO₂ **1:1**
- **120kWh/100km** (40t)

- **Osobní doprava**
- $\approx 6\,400$ tis. osobních vozidel



Znevýhodnění elektrické silniční nákladní dopravy

- POZE na železnici odpuštěno (2024 až 1000Kč/MWh)
 - ekvivalentní zdanění nafty +10Kč/L (10kWh)
- snížená spotřební daň pokrývá jen menšinu externalit
- emisní povolenky z nafty až 2027



Technologie máme, pojdme je aplikovat

- střední obměna nákladních vozidel 5 let / 1.000.000 km
- v relační dopravě bude změna dramatictější než u osobních aut



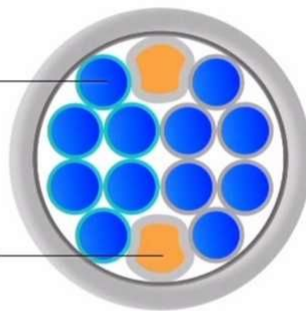
CCS2?

- CCS2 $\approx$ 600kW nebude stačit
- kapalinou chlazené kabely nebudou stačit
- Evropa hledá nový standard



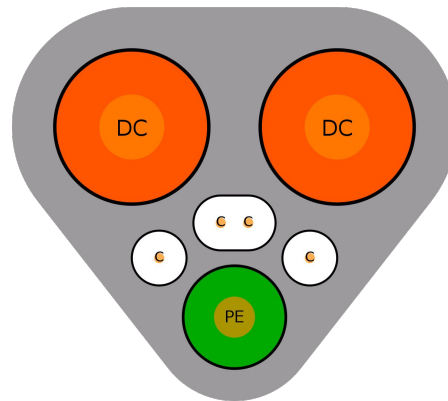
Chladicí trubice

Proudový vodič



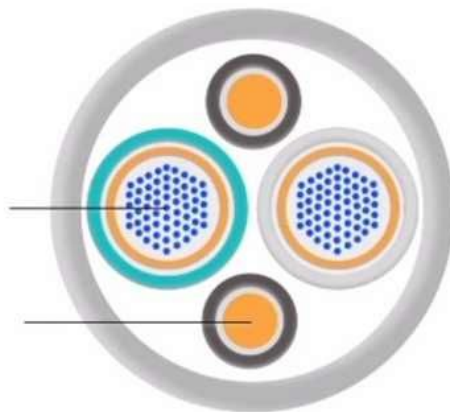
Megawatt Charging System (MCS)

- max 1.250 V & 3.000 A (DC)
- 3MW+ ready
- 1kWh/s
- Typ 2, CCS2 i MCS současně



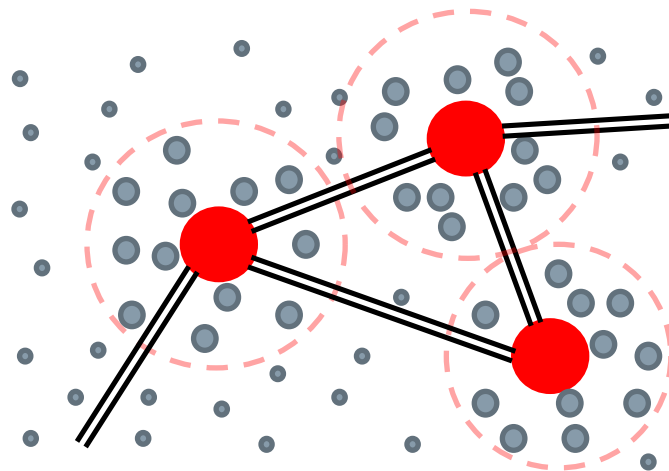
Vodič uložený v kapalině

Odvod chladicí kapaliny



Dobíjení při nakládce/vykládce

- první nákladní aplikace v relační dopravě
 - mezi depy a kolem “komína”
 - omezený operační rádius
- podobně jako -10 let v osobní dopravě
- nutná lokální bateriová úložiště
- lokální fotovoltaika, vítr, kogenerace



Elektrifikace (skříňových) návěsů

- FV panely dodají až 12000km ročně
- možnost trakční nápravy a sekundární baterie (energie přepřahem)



Dobíjení na cestě

- délka průjezdného stání 18m+, různé umístění konektoru CCS2
- příkon pro dobíjecí HUB jako menší město
- ideálně na 110kV vedení nebo s lokálním zdrojem



www.elektromobily.org



ČESKÁ
ASOCIACE PRO
ELEKTROMOBILITU

Kombinované dobíjecí HUBy

- CCS2 infrastruktura lze plnohodnotně sdílet osobní vs. nákladní
- obdobný formát jako development průmyslových zón
- agregace více poskytovatelů v jedné lokalitě
- sdílení VN/VVN části
- kombinace
OZE+BATT
- snížení rezervace
sítě
- infrastrukturu trvá
déle, než vyrobit
vozidlo



Motto na závěr

- O elektromobilitě můžeme vést spory, můžeme s ní i nesouhlasit, ale to je asi tak všechno, co se s tím dá dělat.

(J. Cimrman)

