


# Retrofit dieselových autobusů jako řešení klimatické krize?

28.10 2023 18:55, Jan Rozehnal , Autobusy

V dnešním příspěvku se naposledy vrátíme na bruselské výstaviště, kde se konal počátkem měsíce veletrh Busworld, na němž se mj. mezi novinkami objevil elektrický Crossway LE prezentovaný na stánku Iveca. V prostorách výstaviště v bruselské čtvrti Heysel/Heizel se ovšem nacházel i zástupce starší generace této veleúspěšné řady, v jehož útrobách se překvapivě rovněž nacházel elektromotor. Zcela mimo stánky italsko-francouzského producenta postával na venkovní vystavovací ploše na první pohled tuctový bílý Crossway. Z Francie jej přivezly firmy CBM a Retrofleet a o nové vozidlo v tomto případě opravdu nejde. Autobus slouží coby reprezentant řešení přestavby starších vozů na elektrobusy. Za jakých okolností k tomu dochází popisují následující řádky.

Pro kontext je potřeba krátký úvod do zmíněné problematiky. Stejně jako většina evropských zemí naskočila i Francie na vlnu ekologizace veřejné dopravy. *„La loi de transition énergétique pour la croissance verte“*, tedy zákon o „energetické tranzici pro zelený růst“ ukládá správcům vozových parků, aby při jejich obnově pořizovali nízkoemisní vozidla. Dopravci jsou tak kvůli emisním normám tlačeni do omlazování svých flotil. Kromě pořizování novostaveb se však nedávno otevřela i jiná možnost. Takzvaný „retrofit“, neboli přestavba vozu se spalovacím motorem na bezemisní vozidlo, byl ve Francii 3. dubna 2020 s vyhlášením nařízení ze dne 13. března 2020 uzákoněn jako legální zásah do konstrukce autobusu. Jednou z mála podmínek je jeho minimální věk, který musí přesahovat pět let. Zmíněné nařízení přestavby právně upravuje a především zajišťuje, že za vůz po retrofitu už nese zodpovědnost pouze přestavbář, nikoli jeho původní výrobce. Podle představitelů Retrofleetu je zatím Francie v tomto směru světovým unikátem, neboť podobné zákony zatím nikde

jinde přijaty nebyly.

Společnost Retrofleet se domnívá, že je smysluplnější zaměřit se na těžká vozidla s vysokou zbytkovou hodnotou jako jsou právě autobusy, nákladáky nebo dodávky. Dodatečná elektrifikace osobních automobilů proto zatím nepřipadá v úvahu. Cílem je nabídnout ve srovnání s ostatními možnostmi dostupnými na trhu (nová elektrická, hybridní či vodíková vozidla, CNG) konkurenceschopné řešení pro přestavbu.

V současné době je v některých odvětvích téměř nepředstavitelné podnikat bez dotací. Z definice zaměření společnosti Retrofleet je nad slunce jasné, že i ona je jejich příjemcem. Podpora od *ADEME – Agence de la transition écologique*, francouzské agentury pro ekologickou transformaci ve výši 406 980 eur, tedy asi 10 miliónů Kč, byla přiřknuta pětietapovému projektu nesoucího interní název „Reset“, přičemž pokrývá přibližně 40 % veškerých nákladů. Hlavním prvkem tohoto programu byl vývoj prototypového řešení. Konkrétně se pak popis „Resetu“ zmiňuje o jihofrancouzském městě Pau, které projevilo zájem retrofitovat do tří let svou flotilu 44 Citelisů. Nechybí obligátní zmínka, že by to mělo znamenat 20 nových pracovních míst a vytvoření první regionální základny na rekonstrukce tohoto typu. Pro dokreslení obrázku celého projektu je třeba zmínit, že je již dnes zkoumáno i využití tolik skloňovaných vodíkových prodlužovačů dojezdu (…).




Ještě jeden pohled na elektrifikovaný autobus. Folie přes okna a plocha víka motorového prostoru slouží coby propagace zvoleného řešení a firmy, která jej provedla. (foto: Libor Hinčica)

Společnost Retrofleet není ve Francii jedinou, která se do vývoje retrofitů pustila (vlastně se dá říct, že se s přestavbáři roztrhl pytel). Když pomineme přítok zmíněných dotačních prostředků, lze výhody retrofitů (podle jejich zhotovitelů) rozdělit na dvě skupiny: ekonomické a ekologické. Podle výpočtů společnosti Retrofleet by měly být *total costs of ownership* (TCO) tedy finanční výdaje na celý životní cyklus „výrazně nižší“ než v případě pořizování nových vozidel. V autobusech je upravován opravdu

jen pohon, takže náklady pokrývají pouze elektromotor, kinematický řetězec a akumulátory. Enviromentální klady spočívají v prodloužení životnosti výrobku. Ten tak nemusí být předčasně nahrazen, přestože by ještě mohl sloužit. Podle představitelů Retrofleetu se pak úprava pohonu vyplatí zejména protože elektromotor má výrazně nižší emise, jejichž pokles se má v porovnání s dieselovým vozem pohybovat okolo 70 až 80 %.

Všechna tato proklamovaná pozitiva mají ovšem i druhou stranu mince: retrofit sice přináší nový pohon, ale zachovává původní karoserii. Šasi se tak může stát kritickým prvkem, protože jeho konstrukční životnost je přece jen omezená. Původní řešení staršího vozu (vysokopodlažnost, uspořádání interiéru), které nemusí reflektovat aktuální požadavky stran cestujících, je přitom zakonzervováno na několik dalších provozních let. Stejně tak lze rozporovat i ekologické přínosy, neboť aktuálně běžící retrofikační projekty počítají zejména s vozy Crossway Euro 6 a Mercedes Intouro Euro 6, což jsou aktuálně „nejčistší" emisní normy. Nahrazovány tak mají být zánovní spalovací jednotky, na druhé straně u starších vozů by vystávala otázka, zda se vynaložená investice vyplatí (a to právě s ohledem na stáří karoserií).

Autobus po retrofikaci je každopádně nutné znovu zaregistrovat, přičemž se v něm vedle výrobního štítku objeví i štítek s detaily o přestavbě. Následně je upravena i jeho emisní třída, což ve Francii znamená možnost využití „ekologičtější" plakety *Crit´Air*. To v praxi umožňuje provoz v nízkoemisních zónách. Nasazení retrofikovaných vozidel se předpokládá zejména na svoz školáků. Regionální objednatelé dopravy jsou si této skutečnosti vědomi a již teď prodlužují maximální přípustné stáří retrofikovaných autobusů tak, aby se přestavba stihla amortizovat. Region Auvergne-Rhône-Alpes zvýšil horní věkovou hranici o pět let již loni. V regionu Nouvelle-Aquitaine mohou retrofikované autobusy jezdit 20 místo původních 15 let, v Centre-Val de Loire může maximální věk školních autobusů dosáhnout 18 let.

Zpět na bruselské výstaviště. Představený Crossway POP je nejméně druhým vozidlem, které u Retrofleetu prošlo výměnou pohonu. Konkrétně se jedná o vůz sloužící k přepravě školáků u dopravce Keolis Portes des Alpes. Co se technických údajů týče, nebyli zástupci firmy příliš sdělní. Na projevený zájem o detaily reagovali překvapivě otázkou *„Pro koho pracujete?"*. Podle dohledaných informací by vozidlo mělo disponovat baterkami *„Made in France"* na bázi LFP článků z vlastní produkce s kapacitou 192 kWh (garantované po dobu 7 let). Ty by vozidlu měly umožňovat údajně najetí 150–200 kilometrů, což si lze jen obtížně představit. Motor nese název Dana TM4 a dle údajů společnosti CBM, coby dodavatele vybraných komponentů, vydrží tento „bezúdržbový" prvek ve školním provozu 40 let. Přeměna jednoho vozu z dieselového na elektrický zabere tři týdny. Co se z informacích od přestavbářů člověk nedozví, je odhad zbytkové hodnoty. Lze se totiž důvodně domnívat, že elektrifikované (čtěte atypické) vozidlo s omezeným dojezdem nebude na trhu s ojetinami ani zdaleka takovým trhákem, jakým jinak vyřazené školní autobusy jsou a jeho šance na další provoz tak budou mizivé.

Závěrem krátké shrnutí a pokus o nezávislé zhodnocení projektu. Francouzská nátura je známá vymýšlením nekonvenčních řešení. Jejich charakteristikou ovšem zpravidla bývá, že se (kupodivu) neujmou nikde jinde než ve sféře vlivu země galského kohouta. Projekt retrofikace dieselových autobusů však zatím působí spíše jako dotační dojná kráva, kterou zmiňovanými dekrety francouzští zákonodárci pustili na pastvu. Jak si elektrifikované autobusy v provozu povedou bude třeba posoudit až s časovým odstupem. Na ekologickou analýzu projektu bez ohýbání dat by zřejmě bylo potřeba přizvat nezávislé experty. Ať je tomu, jak chce, přeprava školáků, na kterou výrobci už podle typů vozidel k přestavbám cílí, je značně specifickým segmentem. Malý deklarovaný dojezd by zde díky krátkým oběhům neměl být překážkou. Zasmluvněné jsou prý už stovky vozidel, nechme se tedy překvapit.

Url: Retrofit dieselových autobusů jako řešení klimatické krize?