



Tisková zpráva ÚJV Řež, a. s.

červenec 2024

## Alternativní pohony mohou být na české železnici konkurenceschopné, potvrdily výsledky nové studie

*Jsou bezemisní pohony vhodné i pro české vlaky? Pro jaké tratě a za jakých podmínek dávají alternativní pohony ekonomicky smysl? Mohou u nás bateriové, vodíkové nebo hybridní jednotky konkurovat dieselovým motorům nebo elektrické trakci? Odpovědi představila studie, kterou v rámci projektu „Regionální vodíkové vlaky na českých železnicích“ zpracovalo mezinárodní konsorcium pod vedením ÚJV Řež. Studie porovnávala technickou a ekonomickou proveditelnost možného nasazení jednotek s alternativními pohony na osmi konkrétních českých linkách. Výsledky v řadě případů ukazují bateriové a vodíkové jednotky jako vhodnou alternativu ke stávajícím dieselům i jako významný příspěvek k naplnění závazků ČR v oblasti bezemisních pohonů.*

Průběh a výsledky projektu pozorně sledovalo Ministerstvo dopravy ČR. Ministr Martin Kupka k tomu podotýká: „K modernizaci železnice patří i kritické prověření alternativních pohonů a efektivity jejich nasazení. Výsledky nové studie ukazují, že bateriové a vodíkové vlaky představují na sledovaných trasách neideologickou racionální možnost – samozřejmě za přesně určených podmínek.“

Práce na tříletém projektu v úvodní fázi zahrnovaly intenzivní sběr dat na vytipovaných, převážně dálkových a neelektrizovaných linkách, včetně přeshraničních s Německem. Pomocí softwaru norského institutu SINTEF byla data analyzována s ohledem na technickou a ekonomickou proveditelnost nasazení jednotek s alternativními pohony. Porovnávané technologie zahrnovaly různé kombinace řešení pohonů – elektrické jednotky vyžadující liniovou elektrizaci, bateriové elektrické jednotky s případnou výstavbou nabíjecích stanic, prostou (částečnou) elektrizaci umožňující provoz bateriových jednotek, vodíkové jednotky a vodíkové elektrické jednotky s trolejovým sběračem.

*„Při porovnání různých bezemisních pohonů musí být vzaty v úvahu náklady spojené s vozy i související nezbytnou infrastrukturou, a to jak náklady na provoz a údržbu, tak i náklady investiční, zohledňující různé životnosti technologií. Takto lze získat srovnatelné roční náklady dokládající, že vodíkové vlaky mohou být ekonomicky efektivní například v severovýchodních Čechách nebo v Moravskoslezském kraji,“* hodnotí výstupy studie Lukáš Polák, který projekt za ÚJV Řež řídil.

Volba konkrétního pohonu významně závisí na lokálních podmínkách, potřebě výstavby nezbytné infrastruktury a jejího vyřízení a v neposlední řadě i na posouzení environmentálních aspektů. Před finálním rozhodnutím bude nutné v každé lokalitě zpracovat detailní cost-benefit



analýzu se zaměřením na socioekonomické přínosy. Mezi ně patří zejména zrychlení a zvýšení atraktivity dopravy, snížení množství přestupů, a v případě liniové elektrizace snížení emisí CO<sub>2</sub> z provozu ostatních vlaků, včetně nákladních.

Projekt získal podporu Technologické agentury ČR v rámci programu KAPPA a mezinárodních Fondů EHP (Evropské hospodářské pomoci). Kromě ÚJV Řež byla do projektu z české strany zapojena Česká vodíková technologická platforma (HYTEP), VŠCHT Praha a Výzkumný Ústav Železniční (VUZ). Zahraniční know-how dodal norský institut SINTEF. Spolupráce českých a norských specialistů a porovnání aktuálních poznatků na mezinárodním základě je cenným podkladem pro budoucí zavádění alternativních pohonů do naší národní dopravní praxe. Externí odbornou podporu projektu poskytly společnosti Centrum dopravního výzkumu (CDV) a Správa železnic (SŽ).

### Hlavní zjištění studie

- Na analyzovaných linkách existuje odůvodněný potenciál pro nasazení jak bateriových (BEMU), tak vodíkových vlaků (HMU, HEMU). Při porovnání pořizovacích i provozních nákladů je na řadě tratí se slabším provozem celková ekonomika provozu vlaků s alternativními pohony výhodnější než provoz vyžadující liniovou elektrizaci (EMU).
- Provoz vodíkových vlaků silně závisí na ceně vodíku. Zásadní je správné dimenzování technologie výroby vodíku a jeho plnění do vozů tak, aby dosahovalo co nejvyššího kapacitního využití. Vhodnou alternativou může představovat například vodík vznikající jako vedlejší produkt při chemické výrobě.
- Nasazení vlaků s alternativními pohony přispěje k snížení emisí skleníkových plynů a zlepšení kvality ovzduší. Využití vodíkového pohonu vede k úspoře celkových emisí i v případě, kdy je potřebný vodík vyráběn pouze z produkce fotovoltaické elektřiny po dobu 6 měsíců a přes zimní období je chybějící produkce doplněna elektrolýzou ze sítě dle energetického mixu.
- Nasazení vlaků s alternativními pohony umožní dosažení větší stability jízdních řádů, zrychlení a posílení atraktivity této dopravy, snížení množství přestupů a celkového zvýšení komfortu cestujících.

### Podrobnosti o studii *Regionální vodíkové vlaky na českých železnicích*

*Manažerské shrnutí ke studii a podrobnou zprávu (v anglickém jazyce) najdete na stránce [Regionální vodíkové vlaky na českých železnicích. Projekt TO01000324 - ÚJV Řež, a. s. \(ujv.cz\)](https://www.ujv.cz/regionalni-vodikove-vlak-y-na-ceskych-zeleznicich)*

### **Vodíkové technologie ve Skupině ÚJV**

*Společnosti Skupiny ÚJV pokrývají komplexní řetězec služeb při zavádění vodíkové ekonomiky do praxe – od výzkumu a vývoje, přes projektování, povolovací řízení a inženýring až po výstavbu zařízení.*

*Nástup vodíkových technologií v ČR je spojen s ÚJV Řež, jejím projektem trojitě hybridního vodíkového autobusu (Trihybus) a první nekomerční plnicí stanicí v Neratovicích, demonstračním systémem ukládání energie ze solárních panelů do vodíku nebo přenosným prototypem napájecího zdroje s vodíkovým palivovým článkem.*

*Na pilotní projekty ÚJV Řež, mateřské společnosti Skupiny ÚJV, aktuálně navazuje široké portfolio inovativních služeb pro státní správu i komerční zákazníky v oblasti vodíkové dopravy a infrastruktury, využití akumulace energie do vodíku a dekarbonizaci průmyslu.*