

VODÍKOVÁ DOPRAVA: PRVNÍ ZNÁMKY POKROKU U VLAKŮ A LETADEL



S cílem snížit emise uhlíků z fosilních paliv zahájilo mnoho dopravních společností projekty zaměřeny především na vodíkovou dopravu. Očekává se, že několik zemí odhodlaných dosáhnout uhlíkové neutrality zahrne vodíkové vlaky do svých železničních systémů během několika let. Airbus navíc pracuje na letadlech na vodíkový pohon.

Skotsko renovace starých vlaků

Tajemná jezera, dramatické vrcholy a romantické skotské hrady je možné vidět v nejlepších a nejluxusnějších vyhlídkových vlacích na světě, jako je Belmond Royal Scotsman. Skotsko však pracuje na zavedení ekologických vlaků a pracuje na velkém plánu vývoje vlaků na vodíkový pohon pro celý železniční systém v zemi.

Jde o ambiciózní projekt. Do roku 2035, pět let před cílem pro zbytek Spojeného království, chce Skotsko, aby všechny jeho vlaky dosáhly uhlíkové neutrality.

První z vlaků již je na cestě a očekává se, že bude představen na letošní konferenci OSN o změně klimatu (COP26), která se bude konat od 1. do 12. listopadu v Glasgow.

Projekt jde nad rámec spuštění nové flotily vlaků. V ještě revolučnějším konceptu udržitelnosti je myšlenkou znovu použít stávající vlaky a dát jim nový život, ale nyní bez emisí.

Podle skotského ministra dopravy Michaela Mathesona má koncept „potenciál stát se rozdílovým hráčem pro budoucnost skotských železnic“. Řekl, že plán pro dekarbonizaci železniční dopravy stanoví, že do roku 2035 budou železnice bez emisí, ale aby se maximalizovaly ambice Spojeného království v oblasti změny klimatu, je zde také požadavek sledovat to, co země dělá s vysloužilými zásobami.

„Pokud dokážeme tyto uhlíky vrátit zpět do provozu v uhlíkově neutrální podobě, je zde velký potenciál obrovských klimatických zisků,“ řekl Matheson.

Německo připravuje vlaky a regulace

V Německu plánuje Deutsche Bahn nasadit vlaky na vodíkový pohon do roku 2024. Německý provozovatel železnice zahájí zkušební provoz vodíkového vlaku Siemens, který by podle odhadů mohl snížit emise CO₂ o 330 tun ročně.

Společnost tvrdí, že vodíkový vlak bude stejně rychlý jako současné elektrické vlaky, s maximální rychlostí 160 kilometrů za hodinu a schopný ujet 600 kilometrů. Použitá elektřina bude z logiky věci pocházet z obnovitelných zdrojů, neboť hlavním cílem projektu je snížení uhlíkové stopy.

A vodíkové vlaky Alstom rostou na popularitě. Do roku 2022 bude v Dolním Sasku spuštěno 14 dalších jednotek pod regionálním provozovatelem LNVG a 27 ve spolkové zemi Hesensko společností RMV.

Tyto a budoucí programy vedly německé orgány k tomu, aby zajistily vývoj s výraznými regulačními a

technickými požadavky. V tomto kontextu Německé výzkumné středisko pro železniční dopravu pod Spolkovým úřadem pro železnice požádalo certifikační úřad TÜV Rheinland InterTraffic, aby vypracoval normu pro vodíkové dopravy na německých železnicích.

Zatímco testy vodíkových vlakových souprav již umožnily zahájit první objednávky a naplánovat výstavbu 2 vyhrazených čerpacích stanic poblíž Frankfurtu a Bremervörde v severním Německu, federální vláda se obává, že nebudou existovat žádné konkrétní bezpečnostní předpisy.

Před zahájením přípravy souboru pravidel má certifikační orgán v úmyslu přezkoumat všechna příslušná národní a mezinárodní omezení a normy platné pro dopravu na vodíkový pohon. Následovat bude analýza pro odhad jejich transpozice na železniční mobilitu.

Poté TÜV Rheinland InterTraffic poskytne do 1 roku návrh normy specifické pro vlaky na vodíkový pohon. Celkově bude organizace řídit projekt, dokumentovat výsledky práce a koordinovat pracovní skupinu. Ta bude zahrnovat odborníky na vodíkovou dopravu z celého světa.

Vodíkové vlaky i ve Španělsku

Mezitím Španělsko, trochu pozadu ve vývoji, představila společnost Talgo svůj Talgo Vittal-One, příměstský vlak na střední vzdálenost, který by měl zahájit zkušební provoz na konci roku 2021. V případě úspěchu by došlo ke spuštění vlaků na železnici mezi 2022 a 2023.

Snižování emisí z letadel

Nejde však pouze o železniční dopravu. Pro Airbus je rovněž vodík budoucností. Pokles letového provozu nezastavil diskuze o ekologických dopadech leteckého průmyslu.

A mezi projekty udržitelného letectví patří i letadlo na vodíkový pohon Airbusu, což je koncept, který by mohl být pravidelně používán za 15 let. Společnost odhalila tři prototypy na vodíkový pohon, které by snížily emise CO₂ generované fosilními palivy.

Globální letecký průmysl je zodpovědný za 2,5 % celkových emisí oxidu uhličitého. Když se však přidají další emise, jako je oxid dusíku, vodní pára a účinek aerosolu na ozonovou vrstvu, dosáhne tato hodnota dle studie Manchester Metropolitan University celkem 3,5 %.

A proto si Airbus klade za cíl stát se průkopníkem vodíkové dopravy v leteckém průmyslu. „Použití vodíku v syntetických palivech nebo jako primární zdroj energie pro komerční letadla má potenciál významně snížit dopady letectví na klima,“ uvedl Guillaume Faury, generální ředitel společnosti.

Koncept letadel s nulovými emisemi s názvem ZEROe se skládá ze tří projektů. Jedním z nich je konstrukce podobná letadlům s jednou uličkou, jako je A320, schopná přepravit 120 až 200 cestujících na vzdálenost 3 500 kilometrů.

Tento model, schopný transkontinentálních letů, by byl poháněn upraveným motorem s plynovou turbínou, který spaluje vodík místo fosilního paliva. Kapalný vodík může skladován v nádržích umístěných za zadní tlakovou přepážkou.

Druhým projektem je menší letadlo poháněné turbovrtulovými motory místo turboventilátoru. V modifikovaných motorech s plynovou turbínou by zde byl spalován vodík, což by těmto letadlům umožnilo přepravit 100 cestujících na vzdálenosti 1 852 km.

Třetí a poslední prototyp, který možná nikdy nespátí denní světlo, je design ve tvaru smíšeného

křídla, připomínající letadlo s deltovým křídlem. Křídla jsou spojena s hlavní částí letadla a díky velmi širokému trupu by bylo možné několik možností skladování a distribuce vodíku.

Výzvy na cestě k nulovým emisím

Jaké jsou však výzvy na cestě k plnohodnotnému zavedení dopravy na vodíkový pohon? Generální ředitel společnosti Airbus uznal, že je před námi ještě dlouhá cesta.

„Je nutné vyrábět vodík ve velkém množství a neznečišťujícím způsobem,“ řekl. Koncept ZEROe by také znamenal obrovskou reformu na letištích, protože žádná nemá infrastrukturu pro přepravu a skladování kapalného vodíku.

Společnost stále zjišťuje, jak velká množství tohoto plynu by mohla být přepravována vzhledem k tomu, že jsou skladována v nádržích pod vysokým tlakem nebo v kapalně formě a při teplotách - 225 °C. Je zde samozřejmě také otázka nákladů: těžba, rafinace a distribuce fosilních paliv je mnohem levnější.

Závěrem je nutné dodat, že pokud by se celý letecký průmysl přesunul na vodík, cestující by museli zapomenout na levné lety, což by brzdilo zrychlenou expanzi, kterou průmysl za posledních 25 let zažil.

Date: 2021-01-25

Article link: <https://www.tourism-review.cz/vodikova-doprava-na-vzestupu-news11853>