



Projekt GeniusFuels využije zelený vodík a odpadní biomasu pro udržitelnou dopravu

Vývoj špičkové technologie pro výrobu udržitelných paliv z obnovitelné elektřiny a odpadní biomasy je úkolem mezinárodního týmu GeniusFuels, jehož součástí jsou i výzkumníci z VŠB – Technické univerzity Ostrava. Projekt propojuje několik pokročilých technologií – vysokoteplotní elektrolýzu vody, zplyňování biomasy a katalýzu – s cílem vyrábět „zelená“ paliva, zejména methanol a dimethylether. Ta jsou vhodnou udržitelnou alternativou pro využití v námořní či nákladní silniční dopravě.

V prvním kroku výzkumníci vyrobí elektrolýzou vody, tedy jejím rozkladem za využití udržitelné energie, „zelený“ vodík. Při rozkladu vody vzniká odpadní kyslík a vodní pára, které se následně využijí při zplyňování biomasy, během něž vzniká syntézní plyn bohatý na vodík a oxid uhelnatý. Ze syntézního plynu se následně v reaktoru vyrábí methanol a dimethylether – ekologická alternativní paliva vhodná pro námořní a těžkou silniční dopravu.

Unikátní propojení více technologií

„Jedinečnost projektu spočívá v integraci všech procesů dohromady, využití tepla a všech vznikajících látek. Navíc během procesu získáme jako vedlejší produkt biouhel. Tento uhlíkatý materiál vznikající při zplyňování může být využit například v půdních aplikacích, a to jak pro zlepšení půdních vlastností, tak i pro zvýšení její schopnosti zadržovat vodu,“ uvedl hlavní řešitel za VŠB-TUO Pavel Leštinský z Institutu environmentálních technologií (IET), jedné se součástí Centra energetických a environmentálních technologií.

IET je jediným českým zástupcem v konsorciu, které sdružuje zástupce akademické i firemní sféry z Itálie, Švédska a Francie. Projekt koordinuje Boloňská univerzita v Itálii.

Týmy se navzájem doplňují

Zplyňování biomasy probíhá v patentované jednotce italské společnosti Iridenergy, která je schopna zpracovávat sypkou a kašovitou biomasu. V projektu bude testována elektrolýzní sestava SOEC od italské firmy Solydera ve spolupráci se CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Partneři z Hulteberg ze Švédska se věnují čištění syntézního plynu a ve spolupráci s italskými kolegy rovněž přípravě stabilních katalyzátorů. Poslední krok, syntézu udržitelných paliv, mají na starost odborníci z CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) ve Štrasburku. Všechny týmy si navzájem se svými úkoly pomáhají, což je i podstatou výzvy CETP (The Clean Energy Transition Partnership).

Ostravští výzkumníci v projektu zúročí dlouholeté zkušenosti z termochemickými procesy a zaměří se například na charakterizaci a analýzu odpadní biomasy a vyrobeného biouhlu či budou s použitím katalyzátoru rozkládat dehty a uhlovodíky. Jejich úkolem je také například odstraňování kyselých nečistot, jako je chlorovodík či sirovodík ze syntézního plynu a podílejí se i na výpočtu materiálových a energetických bilancí využitých procesů.



Cesta pro udržitelná průmyslová řešení

„Projekt GeniusFuels ukazuje cestu k reálnému propojení vodíkové ekonomiky, bioekonomiky a cirkulárního ekonomiky, které mohou přinést nejen energetickou nezávislost a snížení emisí, ale také nová udržitelná řešení pro průmysl. Tento přístup má zásadní význam nejen na úrovni EU, ale i pro Moravskoslezský kraj, který se aktuálně nachází v procesu energetické transformace spojené s odklonem od využívání uhlí,“ doplnil Leštinský.

Projekt potrvá do listopadu 2027. Je součástí programu CETP 2023 – Clean Energy Transition Partnership. Financování zajišťuje Evropská komise, národní agentury jednotlivých států a průmysloví partneři. Za Českou republiku projekt financuje Technologická agentura ČR (TAČR), a to částkou 132 624 EUR.

Kontaktní osoba:

Martina Šaradínová, PR manažerka REFRESH

M: 705 698 288



Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR z programu SIGMA v rámci výzvy ERA-NET Cofundu/Evropského Partnerství (Partnerství CET Call 2023).

„This research was funded by CETPartnership, the Clean Energy Transition Partnership under the 2023 joint call for research proposals, co-funded by the European Commission (GA N°101069750) and with the funding organizations detailed on <https://cetpartnership.eu/funding-agencies-and-call-modules>.“



Co-funded by
the European Union



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí