



ÚJV Řež v kostce

LIDSKÉ ZDROJE
KNOW-HOW
700⁺
ZAMĚSTNANCŮ



TRADICE
65⁺
LET



PŘÍJMY ZA ROK
1,3 mld. Kč

CELKOVÁ AKTIVA
2,7 mld. Kč

O SPOLEČNOSTI

ÚJV Řež poskytuje širokou škálu služeb, zahrnujících především aplikovaný výzkum a projektové a inženýrské činnosti v oblasti energetiky, průmyslu a zdravotnictví. Již více než 65 let patří ke špičce technologických pracovišť v ČR i v Evropě. Zázemí zkušených odborníků a mnohdy jedinečné technické infrastruktury umožňuje úspěšné řešení komplexních zakázek na národní i mezinárodní úrovni.

Služby společnosti jsou zaměřeny především na podporu bezpečného a efektivního provozu energetických zdrojů, zejména jaderných, na chemii palivového cyklu a komplexní služby při nakládání s radioaktivními a jinými odpady a na projektování a související inženýrské činnosti. ÚJV Řež, a. s., byla a je členem mnoha významných technologických platform a klastrů, např. Česká technologická vodíková platforma (HYTEP), Technologická platforma „Udržitelná energetika ČR“, Asociace inovačního podnikání České republiky, Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (N.ERGHY FCH JU), High-Temperature Reactor Technology Network (HTR–TN) aj.

Skupina ÚJV

Portfolio služeb ÚJV Řež synergicky doplňují 100% vlastněné dceřiné společnosti, spojené do Skupiny ÚJV.

Dceřiné společnosti:

Centrum výzkumu Řež (www.cvrez.cz)

Výzkumný a zkušební ústav Plzeň (www.vzuplzen.cz)

ŠKODA PRAHA (www.skodapraha.cz)



VODÍKOVÉ TECHNOLOGIE v ÚJV Řež

ÚJV Řež je se svým oddělením vodíkových technologií průkopníkem v oboru vodíkových technologií a inovací v České republice. Nástup vodíkových technologií v ČR je úzce spojen s projektem trojitě hybridního vodíkového autobusu (Trihybus) a plnicí stanice v Neratovicích, systémem ukládání přebytečné energie ze solárních panelů do vodíku nebo přenosným prototypem napájecího zdroje s vodíkovým palivovým článkem (Power Box).

ÚJV Řež nabízí řadu komerčních i výzkumných služeb zaměřených na bezemisní energetiku a dopravu.

Služby pro vodíkovou energetiku:

- projektování a dodávky systémů na klíč, komplexní poradenská činnost
- zpracování případové studie na integraci vodíkových technologií do existujících provozů
- individuální výběr vhodné technologie podle požadavků a vybraných vstupních parametrů
- systémy pro akumulaci energie využitelné v provozech v ostrovním režimu jako záložní zdroje energie nebo pro stabilizaci výkonu dodávaného do sítě z obnovitelných zdrojů
- systémy pro ukládání energie, které pomáhají vytvářet energeticky účinná zařízení / budovy

Služby pro vodíkovou dopravu:

- poradenské činnosti pro integraci vodíkových vozidel a autobusů do vozového parku
- podpora rozvoje infrastruktury plnicích stanic v ČR
- projektování a realizace systémů na klíč
- zpracování návrhu projektu ke spolufinancování z dotačních titulů



REFERENCE



VODÍKOVÁ PLNICÍ STANICE V NERATOVICÍCH

ÚJV Řež ve spolupráci se společností Linde Gas postavily v Neratovicích první vodíkovou plnicí stanici v ČR. Stanice používá plyný vodík a je vybavena plnicími koncovkami TK-16 and TK-25. Plnicí tlak stanice je 350 barů. Vodík se ve stanici skladuje v nízkotlakém (40 bar), velkoobjemovém kontejneru v množství potřebném pro cca týdenní provoz autobusu (125 kg). Kompresní stanice je umístěna v masivním betonovém kontejneru. Vnitřní prostor stanice je z bezpečnostních důvodů fyzicky rozdělen na část s řídicí elektronikou, hydraulickým kompresorem a ostatní elektroinstalací a na část s zařízeními pro kompresi, rozvod a regulaci průtoku stlačeného vodíku.



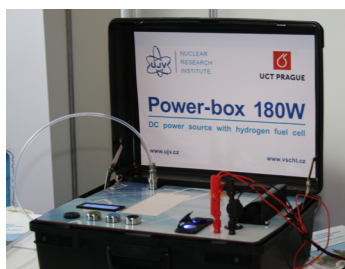
TRIHYPBUS - TROJITĚ HYBRIDNÍ VODÍKOVÝ AUTOBUS

TriHyBus je prototyp vodíkového autobusu, který je poháněn energií ze třech zdrojů. Palivový článek o výkonu 48 kW slouží jako hlavní zdroj energie pro elektromotor s výkonem 120 kW. Další dva zdroje, Li-ion baterie (10 kWh, 40 kW) a ultracapacitory (1,2 kWh, 200 kW), se aktivují při akceleraci nebo stoupání, doplňují výkon palivového článku a umožňují rekuperaci energie při brzdění. Hybridní konstrukce zvyšuje účinnost pohonného systému. Jako palivo pro pohon autobusu slouží stlačený vodík, který je uskladněn ve střešní nástavbě autobusu ve čtyřech vysokotlakových kompozitních nádobách o celkovém objemu 820 l (cca 20 kg vodíku při plném natankování). V současné době je projekt již ukončen a autobus vyřazen z provozu.



UKLÁDÁNÍ ENERGIE Z FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ DO VODÍKU

V roce 2013 byl v ÚJV Řež zahájen pilotní projekt zahrnující malou solární elektrárnu (14 kWp) se zásobníkem vodíku. Část energie je díky PEM elektrolyzátoru (6,3 kW) použita pro výrobu H₂. Skladovaný H₂ je pak využíván palivovým článkem (4 kW) k výrobě elektřiny. Zbývající vyrobená energie je pak skladována v bateriích (120 Ah), které umožňují rychlou reakci na výkyvy výroby energie z obnovitelných zdrojů, neboť uvolňují energii okamžitě na požadavek z koncových zařízení.



POWER-BOX 180W

Power-box 180W je přenosný DC zdroj napájení s vodíkovým palivovým článkem, který byl navržen a postaven společností ÚJV Řež, a. s., ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze. Palivový článek slouží jako zdroj elektrické energie, kdy výkyvy ve spotřebě jsou kompenzovány za použití akumulátorů. Jednotka je určena pro napájení medicínských přístrojů při transportu raněných nebo orgánů při transplantacích na velké vzdálenosti, jako záložní zdroj pro polní nemocnice, napájení komunikačních a monitorovacích zařízení nebo pro dobíjení akumulátorů karavanů, jachet. Jednotka je také vhodná pro techniky energetických a telekomunikačních firem, pro provoz v uzavřených prostorech včetně podzemních a důlních prostor.



PRVNÍ VODÍKOVÁ PLNIČKA PRO MALÁ VOZIDLA

Projekt vývoje malé vodíkové plničky probíhal v letech 2018 – 2020. Speciální jednotka slouží k doplňování paliva dopravních prostředků s nízkou spotřebou – tedy například pro kola, mini auta nebo říční přívozy. Pro testovací provoz bylo v první fázi na vodíkový pohon adaptováno malé vozidlo (HyVan), které nepotřebuje plnohodnotnou plnicí stanici. Plnička byla dokončena v roce 2020. Díky lokální výrobě vodíku pomocí fotovoltaiky jde o naprosto bezemisní ekologickou dopravu. Projekt finančně podpořila Technologická agentura České republiky (TAČR). Stanice disponuje plnicím tlakem 250 BAR.



VÝVOJ VODÍKOVÉHO PRODLUŽOVAČE DOJEZDU

Prodlužovač dojezdu s vodíkovým palivovým článkem bude využitelný v širokém spektru dopravních prostředků. Zařízení umožní zvýšit dojezd bateriových elektrovozidel a významně zkrátit nabíjecí časy. To je výhodné především pro vozidla využívaná ve směnném provozu: užitkové vozy v centrech měst, malá plavidla nebo manipulační techniku. Vozidla mohou být koncipována jako plug-in hybridy, u kterých je zachována možnost pomalého dobíjení ze zásuvky přes noc a rychlého tankování vodíku v rámci pracovní doby.

