

Trh se systémy skladování energie do roku 2025 překročí 500 miliard dolarů

Aby se obnovitelné zdroje, závislé na výkyvech počasí, a tudíž s nestabilním výkonem, mohly stát rozhodujícím prvkem světové elektroenergetiky, musí se najít způsob, jak elektřinu ve velkém skladovat.

TEXT

Alena ADÁMKOVÁ

Nejrychleji rostoucím odvětvím ze všech obnovitelných zdrojů je fotovoltaika. V roce 2017 ze všech nových elektráren byly dvě třetiny právě fotovoltaické a během pěti let se předpokládá celkem asi 600 GW nových instalací. Rozvoj fotovoltaiky a dalších obnovitelných zdrojů podle současných odhadů způsobí, že trh se systémy skladování energie do roku 2025 překročí 500 miliard dolarů.

Vyspělé ekonomiky proto berou vývoj a budování energetických úložišť velmi vážně a podporují i technologie, které ještě před několika lety byly neznámé nebo vypadaly jen jako zajímavost. Například v Německu v současné době startuje projekt skladování energie na bázi roztavené soli. Severní Porýní-Vestfálsko oznámilo, že do projektu společnosti RWE v rýnském hnědohelném revíru, který je první svého druhu na světě, investuje 2,9 milionu eur. Technologie spočívá v tom, že roztavená sůl zahřátá na 600 °C se uloží ve speciální nádrži. Když stoupne poptávka po elektřině, projde sůl výměníkem, ochladí se na 250 až 300 stupňů a uvolněná pára vyrobí v turbíně elektřinu. Pára z roztavené soli postupně nahradí páru vyráběnou z uhlí a stávající hnědohelná elektrárna se plně přemění na výkonnější tepelnou akumulaci elektrárny.

Dánsko, které má mezi evropskými zeměmi největší podíl výroby energie z větru (41 procent), podpoří výzkum nových technologií ukládání elektřiny 19 miliony dolarů.

Italská vláda zase oznámila až 50procentní odpočet daně při budování systémů skladování energie v obytných objektech.

Podpora ukládání po česku

Do nadějných technologií investuje i česká vláda. Prostřednictvím Grantové agentury České republiky podporuje například i výzkum vědců z Massachusetts Institute of Technology, kteří testují superelektrolyt. Oproti běžným elektrolytům v lithium-iontových bateriích je stabilnější, méně hořlavý a i účinnější. Nová třída materiálů nazývaná SAIL by mohla najít využití v elektromobilech, elektronice, síťových úložištích a při skladování energie při vysokých teplotách.



Foto čtk • Foto na titulu straně Shutterstock 3x, čtk

První velké baterie pro nadbytečnou energii postavila společnost E.ON v Mydlovarech (na snímku) a firma Solar Global v Prakšicích v roce 2017.

Podpora ukládání energie v samotném Česku však zatím dost vážně chybí totiž potřebná legislativa, která by umožnila úložištím poskytovat například takzvané podpůrné služby na udržení stability energetické přenosové soustavy, spravované státní společností ČEPS.

Jak uvedl na diskuzním setkání Institutu pro veřejnou diskuzi (IVD) Antonín Beran z odboru strategie a mezinárodní spolupráce v energetice ministerstva průmyslu a obchodu, akumulace energie je již dnes zařazena do strategických dokumentů, konkrétně státní strategické koncepce. Snahy zařadit akumulaci již do novely energetického zákona byly nahrazeny rozhodnutím zařadit ji do nového energetického zákona. Na jeho věcném záměru se pracuje, zákon by měl být předložen v polovině roku 2020.

Další úlohou státu je podle Berana podpora akumulace v rámci podpůrných programů a fondů. „My jako státní správa máme za úkol připravit prostředí, aby byl využit potenciál pro ukládání energií. Klíčové je legislativně jasné prostředí a příprava příslušných programů,“ uvedl Beran.

Podle Jana Fouska, výkonného ředitele Asociace pro akumulaci energie a baterie AKU-BAT CZ, by český stát měl vnímat akumulaci energie komplexněji než dosud. Podle něj nelze zúžit téma pouze na bateriové systémy, v úvahu je třeba brát například zařízení na ukládání energie do plynu (takzvaná technologie Power to Gas), která se už využívá v západní Evropě. Západní legislativa také na rozdíl od té české do akumulace zahrnuje přečerpávací vodní elektrárny, podotkl.

„Budoucnost akumulace je v kombinaci krátkodobé akumulace v horizontu hodin, ke které budou využívány baterie, a sezonní akumulace do plynu. U plynu nejde o něco ve fázi vývoje, jde o instalace, které například v Německu už existují několik let. Slouží jako záloha pro energetiku i průmysl,“ uvedl Fousek pro ČTK.

Současné nastavení podmínek pro stavbu bateriových systémů v Česku asociace kritizuje. Podle Fouska lze tato zařízení podle Kodexu přenosové soustavy ČEPS nyní stavět prakticky jenom u takzvaných točivých výroben s turbinou u už postavených tepláren nebo elektráren. Nikoliv však u obnovitelných zdrojů nebo u těch postavených na zelené louce. „My jako asociace tvrdíme, že je to diskriminace. Potvrdila nám to Evropská komise, říkají to také různé nezávislé studie,“ upozornil Fousek.

Velká úložiště v Česku

První velké baterie pro nadbytečnou energii postavila společnost E.ON v Mydlovarech na Českobudějovicku a firma Solar Global v Prácheňské na Uherskohradištsku už v roce 2017. Oba systémy dohromady mají celkový výkon okolo dvou megawattů (MW) a kapacitu tři megawathodiny (MWh). Kvůli tomu, že nejsou u žádného točivého zdroje, jsou podle Fouska ale stále v podstatě v „pseudotestovacím režimu“. Nejsou tedy i kvůli současné legislativě plně využity.

Vznikají také bateriové systémy u točivých zdrojů. Na konci září bylo v teplárně společnosti C-Energy v jihočeském Plané nad Lužnicí otevřeno největší bateriové úložiště v Česku s výkonem čtyř MW a kapacitou 2,5 MWh. Podle Fouska jde o první českou elektrárnu nebo teplárnu, která tak velký bateriový systém ke svému točivému zdroji instalovala. „Do dvou let mohou v Česku vzniknout desítky MW podobných zařízení. Oceňuji, že i teplárny

začínají této technologii přicházet na chuť,“ dodal Fousek. Ještě letos má být spuštěn čtyřmegawattový bateriový systém v areálu elektrárny ČEZ v Tušimicích na Chomutovsku. „Projekt je ve fázi instalace. Zařízení odstartuje svůj provoz na sklonku letošního roku,“ řekl mluvčí ČEZ Martin Schreier. ■

AKUMULACE ELEKTŘINY

Pod pojem akumulace elektřiny jsou zahrnovány různé technologie využívající vratné fyzikální procesy nebo vratné chemické reakce. Společným jmenovatelem je skutečnost, že vstupním i výstupním produktem je elektrický proud.

V nejužším pohledu zahrnuje akumulace elektřiny pouze kondenzátory a indukčnosti, v nichž je energie ukládána v elektrostatickém nebo elektromagnetickém poli. Obvykle jsou zahrnovány i akumulátory a superkapacitory, v nichž vratné chemické reakce probíhají samočinně bez potřeby dalšího zařízení.

V širším pohledu může akumulace zahrnovat i přečerpávací vodní elektrárny, akumulaci s využitím stlačeného vzduchu (CAES) nebo setrvačníky, u nichž kromě samotného akumulačního prvku (nádrž, kaverna, setrvačnický je nutně ještě technické zařízení na přeměnu elektřiny na akumulovanou energii a zpět na elektřinu.

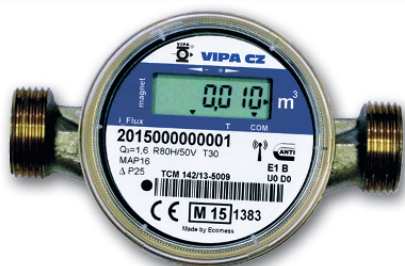
Nejširší pohled pak zahrnuje i technologie, u nichž přeměna zpět na elektřinu buď není možná, nebo sice v principu možná je, ale primárně je uvažováno s využitím meziprojektu. Kromě ohřevu teplé vody se jedná například o technologie transformující elektřinu na jiný nosič energie. Jmenovitě například výroba vodíku a následně syntetického metanu (P2G – power-to-gas), případně i složitějších uhlovodíků.

312116/19

INZERCE


VIPA CZ s.r.o.

Systém měření a výpočtu úhrady za vytápění



VIPA i_Flux

Jednotkový suchoběžný elektronický vodoměr



VIPA EC Radio

Elektronický vícečíslový indikátor s rádiovým přenosem dat

Komplexní systém dálkových odečtů

- vzdálený odečet hodnot z vodoměrů, indikátorů topných nákladů a dalších zařízení, který máte plně pod kontrolou
- můžete si zakoupit kompletní odečtovou technologii na pochůzný sběr dat a kontrolní odečty dělat podle potřeby
- snadná integrace do AMR systémů mnoha výrobců díky použití otevřeného protokolu Wireless M-Bus s datovou vrstvou OMS
- **rádiová technologie dostupná všem zákazníkům** bez nutnosti smluvního vztahu s dodavatelem odečtové technologie

Systém VIPA

Indikátory **VIPA** používají jedinečný přístup k indikaci poměrné spotřeby tepla a následnému rozpočítání nákladů za vytápění. Rozhodujícím faktorem není teplo dodané otopným tělesem, ale vypočítaná průměrná teplota měřené místnosti odvozená z teploty zpětného potrubí. Princip funkce indikátorů VIPA tak **vylučuje vznik nulových náměrů** a tím vznik problematicky zdůvodnitelného rozúčtování nákladů na vytápění.

VIPA CZ s.r.o., Mánesova 23, 466 01 Jablonec n. N., Česká republika,
e-mail: vipa@vipa.cz, tel: +420 482 750 457