

Experti předpovídají boom na trhu se skladováním energie

Kapacita úložišť energie se na světě v roce 2024 zvýší oproti roku 2018 až třináctinásobně, z 12 na 158 GWh. Uvádí to nová zpráva společnosti Wood Mackenzie Power & Renewable.

TEXT
Alena ADÁMKOVÁ



Foto profimedia.cz

Zpráva odhaduje, že investice do skladování energie se vyšplhají na 71 miliard dolarů (1,6 bilionu korun). Více než polovinou celosvětové kapacity úložišť přitom budou disponovat USA a Čína. V další skupině mají být Japonsko, Austrálie a Jižní Korea a teprve pak první evropské země, Německo a Velká Británie, které na tom budou podobně jako Kanada a Indie.

V roce 2018 byly po celém světě připojeny téměř čtyři GW nových systémů a už v roce 2020 se má toto číslo zdvojnásobit. USA, Čína a Jižní Korea oznámily projekty na budování úložišť na úrovni stovek MW v rámci jedné lokality.

Čína v roce 2019 v Ťiang-su uvedla do provozu úložiště s kapacitou 202 MWh a tamní vláda schválila megaprojekt skladovacího centra v severozápadní provincii Kan-su s kapacitou jen v počáteční fázi až 720 MWh. Čínský výrobce větrných turbín Ming Yang Smart Energy plánuje výstavbu hybridní elektrárny o výkonu 1,3 GW. Zařízení chce uvést do provozu už na konci roku 2021.

USA uloží nejvíc energie, masivně ale staví Jižní Korea

První místo na žebříčku zemí ve velikosti skladovacích kapacit si ale podle WoodMac minimálně do roku 2024 těsně udrží Spojené státy. V roce 2018 americké firmy uvedly do provozu úložiště s rekordní celkovou kapacitou 777 MWh a v roce 2020 se toto číslo ztrojnásobí. V roce 2023 má být

spuštěn solární park Southern Bighorn v Nevadě o výkonu 475 MW, který bude disponovat skladovacím centrem o kapacitě 540 MWh. Další projekt, Salt River v Arizoně, zahrnuje solární park s výkonem 338 MW a úložiště s kapacitou až jedna GWh.

Pokud ale jde o tempo růstu, před USA a Čínu se v poslední době dostala Jižní Korea, která začala masivně podporovat větrné a solární projekty spojené se systémy ukládání energie. Na čtvrtém místě v žebříčku v tempu růstu je Austrálie a poté Německo a Japonsko.

Nové technologie

Pod pojmem ukládání energie si většina z nás představí dnes běžně používané lithium-iontové baterie. Energii, a to jak elektrickou, tak i tepelnou, lze však ukládat i jinými způsoby: mechanicky, elektromechanicky, elektricky, termochemicky, chemicky či tepelně.

Jedním ze způsobů tepelného ukládání energie je ukládání do roztavených solí. Z hlediska technické konstrukce rozlišujeme dva typy solného úložiště. První typ se skládá ze dvou zásobníků. V jednom zásobníku skladujeme „studenou“ roztavenou sůl a v druhém sůl teplou. Při ohřevu neboli nabíjení úložiště je sůl ze „studeného“ zásobníku vedena přes tepelný výměník, kde je ohřívána, do horkého zásobníku. Tento typ je dnes již používán na solárních elektrárnách typu CSP (Concentrated Solar Power). Zde je

V Česku zatím brání rozvoji alternativních způsobů ukládání energie chybějící legislativa. Nový energetický zákon už má ale úpravu akumulace obsahovat.

sůl ohřívána slunečními paprsky koncentrovanými v tzv. „přijímači“. Druhý typ využívá pouze jeden zásobník, ve kterém je jak „studená“, tak i „horká“ sůl. Plovoucí membrána zajišťuje, aby nedocházelo k jejich mísení.

Ve světě vznikají i další řešení ukládání energie. Například v podobě kryogenních baterií, jež mají vyřešit problém přetížení přenosových soustav. Stlačení a ochlazení vzduchu na minus 196 stupňů Celsia má být až o polovinu levnější variantou ukládání energie než to, které umožňují lithium-iontové akumulátory.

Další způsob ukládání solární energie využívá změn v chemické stavbě speciálních molekul. Molekuly složené z uhlíku, vodíku a dusíku vytvořené na Technologické univerzitě Chalmers ve švédském Göteborgu fungují jako malé baterie. Díky chemické reakci přeměny uloženou energii ze slunce v teplo.

Vědci z Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) Univerzity Palackého v Olomouci budou s ohledem na zřejmý potenciál pro ukládání energie testovat využití nového uhlíkového materiálu. Na projekt, jehož cílem je připravit dostatek nového uhlíkového elektrodového materiálu a ověřit jeho využití v zařízeních pro ukládání energie čili tzv. superkondenzátorech, získali grant Evropské výzkumné rady ve výši 3,7 milionu korun.

Situace v České republice

V Česku se nové projekty nerozvíjejí, protože podle Asociace pro akumulaci a baterie (AKU-BAT CZ) chybí po-

třebná legislativa. Už na podzim roku 2017 začaly přípravy na novele energetického zákona, v níž měla být upravena také oblast akumulace energie. V listopadu 2018 byl návrh novely předán do připomínkového řízení mezi ministry. „Chyběla ale úplně zmínka o akumulaci energie, i když se s ní počítalo,“ uvedla Karolína Jelínková z asociace. V říjnu 2019 novela dorazila na vládu k projednání, stále bez vysvětlení, proč v novele chybí ustanovení o akumulaci energie. V té době ale začaly přípravy na úplně novém energetickém zákoně. Věcný záměr by měl být připraven letos v dubnu. Nový zákon už má úpravu akumulace obsahovat.

„Pozitivním posunem v rámci legislativy je aktualizace Kodexu ČEPS, který alespoň částečně podporuje využití velkokapacitních bateriových systémů, avšak pouze v kombinaci s klasickým točivým zdrojem,“ vysvětlila Karolína Jelínková z Asociace pro akumulaci a baterie. Proto v roce 2019 mohly být v Česku spuštěny první velkokapacitní baterie. V prvním případě se jedná o 4MW baterii C-Energy v areálu teplárny v Plané nad Lužnicí. Druhou baterii o stejné kapacitě spustila společnost ČEZ v areálu uhelné elektrárny Tušimice.

Chybějící zákony ale neumožňují provozovat samostatně stojící bateriové systémy. Už v roce 2017 byla instalována baterie o výkonu jednoho MW firmou Solar Global v Prakšicích. O rok později společnost E.ON instalovala baterie v Mydlovarech. Kvůli chybějícím zákonům ale stojí v právním vzduchoprázdnu. ■