

Bateriový systém ve Vítkovicích: první úspěšný rok služeb výkonové rovnováhy

21.2.2025 - Jakub Slavík | Proelektrotechniky.cz

Baterie v ostravských Vítkovicích, která byla při zahájení provozu v roce 2024 nejvýkonnějším zařízením tohoto typu v České republice, úspěšně plní už rok své úkoly v transformující se české energetice. Jeho posláním je napomáhat službám výkonové rovnováhy v české elektrizační soustavě.

Služby výkonové rovnováhy

Služby výkonové rovnováhy poskytují nejčastěji výrobci elektrické energie rezervující část svého výrobního výkonu, který podle potřeby zvyšují nebo snižují, a pomáhají tak udržovat výkonovou rovnováhu v energetické soustavě v každém okamžiku. Snižující se výkon klasických zdrojů otevírá prostor pro poskytování flexibility novým technologiím, mimo jiné právě bateriovým systémům akumulace energie.

Existují tři typy služeb výkonové rovnováhy:

- FCR (Frequency Containment Reserve) – okamžitá reakce na frekvenční odchylky,
- aFRR (Automatic Frequency Restoration Reserve) – automatická obnova frekvence,
- mFRR (Manual Frequency Restoration Reserve) – manuální zásahy v případě větších odchylek.

Automatická regulace frekvence, nazývaná také primární regulace, slouží k rychlé stabilizaci sítě s reakční dobou do 30 vteřin a aktivuje se sama automaticky v reakci na frekvenční odchylku v rámci sítě od normálu, např. 50 Hz. Poté je rozšířena o regulaci aFRR, nazývanou sekundární regulací. Zařízení pro sekundární regulaci je aktivováno do 5 až 7,5 minut.

Akumulační systém ve Vítkovicích

Baterii vítkovického akumulčního systému (viz foto) o celkové velikosti srovnatelné s rodinným domem tvoří šest 2,5metrových kontejnerů obsahujících 95 tun lithiových baterií. Systém s dálkově spravovaným softwarem poskytuje české energetické soustavě tzv. služby výkonové rovnováhy (SVR). Při poklesu frekvence v energetické síti pod 50 Hz se systém automaticky začne vybíjet a v řádu milisekund dodá do sítě regulační energii. Naopak pokud frekvence v síti stoupne nad 50 Hz, baterie ji pomáhá ze soustavy odebírat tím, že se nabíjí.

Akumulační systém ve Vítkovicích o výkonu 10 MW pracuje ve vazbě s plynovými kogeneracemi zmodernizovaného Energocentra a pomáhá se stabilizací sítě i se zajištěním požadovaných parametrů elektřiny.

Celková hodnota naakumulované energie během ročního provozu překročila 2 000 MWh, počet provozních hodin přesáhl 8 500. Současně se během prvního roku podařilo rozšířit certifikaci pro další služby výkonové rovnováhy.

Účinnost provozního cyklu baterie dosáhla 87 %. Systém se osvědčil při fungování v širokém pásmu využití kapacity baterie od 5 do 95 %. Vyzkoušen byl i režim samostatného provozu baterie bez vazby na plynové zdroje v tzv. režimu stand alone.

Bateriový systém postavený společností ČEZ Energetické služby z holdingu ČEZ ESCO dovršil velkou modernizaci areálu Energocentra Vítkovice, která zajistila snížení emisí oxidů síry, dusíku, tuhých znečišťujících látek a CO₂ o 80-100 %.

Vedle certifikace FCR k poskytování služeb primární regulace získal systém během prvního roku svého fungování také certifikaci aFRR pro sekundární regulaci. Znamená to, že vítkovická baterie zvládne poskytovat regulační služby automaticky a okamžitě při vzniku nerovnováhy v síti.

redakce Proelektrotechniky.cz

Foto © ČEZ

Další informace zde

6.1.2025 O více než 7 % by mohla v roce 2025 vzrůst výroba v jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín. Ty v minulém roce dodaly do sítě 29,7 TWh elektřiny. Dlouhodobě tak pokrývají cca 40 % české spotřeby, do budoucna by jejich podíl společně s obnovitelnými zdroji měl dál narůstat.

Naše konzultační firma, která je zaměřena na odbornou podporu chytrých technologií v dopravě a energetice a inteligentních měst, organizuje již jedenáctým rokem konference o chytré elektromobilitě a chytrých řešeních pro města. Konference jsou určeny odborné veřejnosti z řad průmyslu a ostatních relevantních organizací, zástupcům dopravních podniků i soukromých dopravců, zástupcům municipalit či dalším zájemcům o tuto problematiku či školám. Pokud se budete chtít stát partnerem konference, neváhejte nás kontaktovat.

Bližší informace, pozvánky na tyto konference a zprávy z těchto a dalších konferencí včetně prezentací naleznete zde.

28.11.2024 Provozovatel přenosové soustavy představil na konci října 2024 dokument „Hodnocení zdrojové přiměřenosti ES ČR do roku 2040“ (MAF CZ 2023), který zobrazuje možné trajektorie vývoje českého elektroenergetického sektoru. Informace o české zdrojové základně čerpá MAF CZ 2023 z aktualizovaného sběru dat v první polovině roku 2024, v němž se již projevují změny v plánech provozovatelů zdrojů. U údajů o okolních evropských státech vychází dokument z dat ENTSO-E platných k březnu 2023.

23.10.2024 Moderní digitální technologie mají široké spektrum uplatnění. O jednom z mnoha informovala odbornou veřejnost v říjnu 2024 skupina ČEZ v souvislosti s jadernou elektrárnou Temelín, kde testuje brýle s rozšířenou realitou na podporu efektivní a bezpečné kontroly různých zařízení. Jejich využití umožňuje privátní 5G síť.

27.9.2024 Skupina ČEZ hodlá při vývoji a výstavbě malých modulárních reaktorů spolupracovat s firmou Rolls Royce SMR a uzavřít s ní strategické partnerství. První reaktor plánuje britská společnost ve Velké Británii na počátku 30. let. Odbornou veřejnost o tom informovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu v září 2024.

15.7.2024 V červenci 2024 byl ve Vraňanech u Mělníka oficiálně představen unikátní hybridní zdroj energie Energy nest, první svého druhu v regionu střední a východní Evropy. Tento zdroj, jehož provozovatelem je energetická skupina Deccia a generálním dodavatelem společnost Siemens, bude sloužit pro podpůrné služby výkonové rovnováhy (SVR) stabilizující českou elektrizační soustavu.

21.6.2024 Vodní elektrárna Vranov provozovaná společností E.ON je jednou z těch, které poskytují české elektroenergetické síti služby výkonové rovnováhy. Významným pomocníkem se přitom stane bateriové úložiště od společností Siemens a EVC Group. Odborná veřejnost s ním byla seznámena v

červnu 2024.

19.4.2024 Norsko má v ČR image země zaslíbené elektromobilitě a obnovitelným zdrojům. Téměř 90 % elektrické energie zde dodává 1770 malých a středně velkých vodních elektráren. Z dalších cca 10 % vyrábějí elektřinu větrné zdroje a zbývající jednotky a zlomky procent se dělí mezi spalování biomasy a fosilní zdroje. Přesto i Norsko zahrnuje do svých budoucích plánů jadernou energetiku. Preferovaným zdrojem by měly být malé modulární reaktory (SMRs).

11.4.2024 Malé modulární reaktory (SMR) dobývají „černý kontinent“ – Afriku. Svědčí o tom vůbec první malý modulární reaktor v Jihoafrické republice od tamní společnosti Strateg Global, pro nějž byla na začátku dubna 2024 podepsána dohoda o financování se společností Koya Capital. Na rozdíl od většiny současných SMR se zároveň jedná o tzv. reaktor 4. generace.

<https://www.proelektrotechniky.cz/vyroba-a-prenos/318.php>