

Unikátní hybridní zdroj energie Energy nest zvítězil v soutěži ČEEP

25.11.2025 - | Siemens

Unikátní hybridní zdroj energie Energy nest energetické skupiny Decci, na jehož realizaci se společnost Siemens podílela jako generální dodavatel, zvítězil v soutěži ČEEP 2024 v kategorii Inovace pro energetiku. Energy nest je první svého druhu v regionu střední a východní Evropy a slouží jako zdroj podpůrných služeb výkonové rovnováhy (SVR) pro stabilizaci české elektrizační soustavy. Již během prvního roku provozu se podařilo zvýšit poskytovaný výkon na 35 MW a z hlediska rozsahu služeb došlo k přidání mFRR5 a MFRR12,5.

„Energy nest je rychlý a stabilní zdroj, který dokáže poskytovat jakékoliv služby výkonové rovnováhy. Díky speciálně vyvinutému řídicímu systému a použitým technologiím je mimořádně flexibilní a jeho provoz je efektivní, ekonomický a udržitelný,“ popsal řešení József Maschek, ředitel Siemens Smart Infrastructure. „Máme radost, že hodnotitelé ocenili důmyslnost řešení Energy nest, jehož význam poroste s nárůstem objemu energie z obnovitelných zdrojů,“ dodal.

„Ocenění a pozornost, kterých se Energy nestu dostává, nás potěšily. Flexibilní a decentralizované zdroje budou totiž do budoucna naprosto nezbytné. Když na začátku července zasáhl Českou republiku rozsáhlý výpadek elektřiny, Energy nest zafungoval přesně tak, jak měl. Spolehlivě poskytoval služby výkonové rovnováhy a svým dílem přispěl ke stabilizaci sítě,“ uvedla Darina Merdassi, ředitelka skupiny Decci.

Technologické řešení Energy nest

Energy nest se nachází v blízkosti obce Vraňany na Mělnicku. Hlavní součástí řešení je jedno z největších bateriových úložišť v ČR s jmenovitým výkonem 20 MW a využitelnou kapacitou 22 MWh a šest aeroderivativních turbín s celkovým výkonem 32,4 MW. Energy nest je navržen pro poskytování služby FCR (regulace frekvence), aFRR (automatická regulace výkonu) a služby mFRR (manuální regulace výkonu) a nově i mFRR5 a MFRR12,5. V budoucnu se plánuje rozšíření nejen služeb výkonové rovnováhy až na 52,4 MW, ale i služeb obchodní flexibility a schopnosti pružně reagovat na neočekávané změny.

Energy nest ukazuje způsob, jak efektivně dekarbonizovat energetiku bez ztráty zdrojů SVR. Hybridní zdroj kombinuje celkem šest aeroderivativních plynových turbín s bateriovým úložištěm. Turbíny mají na rozdíl od baterií potřebnou výdrž, minimální reakční dobu a dokážou najet na plný výkon do dvou minut, bateriové úložiště dodává výkon během jejich startu. Technologie se tak navzájem doplňují a kompenzují své slabé stránky.

Díky inovativní koncepci má Energy nest minimalizovanou vlastní spotřebu energie, která se ve stavu tzv. pohotovosti pohybuje pouze kolem 60 kW. Zdroj navíc nevyžaduje trvalou obsluhu v místě, provoz je díky využití pokročilých algoritmů řízení plně automatický.

Siemens jako generální dodavatel

Celkové práce v areálu o kompletní rozloze 1 ha se zastavěnou plochou 350 m² trvaly 14 měsíců a ze strany společnosti Siemens jako generálního dodavatele se do nich zapojily desítky odborníků.

Energy nest využívá řadu technologií Siemens; jedná se především o řídicí systém vyvinutý CIIRC,

který zajišťuje kompatibilitu se všemi prvky energetického centra, vizualizační systém, řešení pro připojení a vzdálenou správu, silovou část zdroje včetně dvousystémové rozvodny. Součástí dodávky Siemens byl i systém zabezpečení celého objektu. Energy nest byl uveden do provozu v červenci 2024.

Technologie bateriového úložiště a turbín

Baterie a výkonovou elektroniku dodala společnost SMA Altenso GmbH. Úložiště se skládá ze sedmi samostatných bateriových jednotek, každou tvoří bateriový kontejner a střídač. Kompletní technologii plynových turbín dodala společnost Centrax, samotné turbíny jsou od výrobce Siemens Energy.

Více o hybridním zdroji Energy nest:

<https://www.siemens.com/cz/cs/spolecnost/reference/2024/energy-nest.html>

Více o soutěži:

<https://www.top-expo.cz/ceep-2024/>

<https://www.siemenspress.cz/unikatni-hybridni-zdroj-energie-energy-nest-zvitezil-v-soutezi-ceep>