

## Díky nepredikovaným zdrojům z OZE vyrábí přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé Stráně třikrát více než v prvních letech svého provozu

O přečerpávací vodní elektrárně Dlouhé Stráně se toho v poslední době napsalo již mnoho. Aby ne, vždyť tuto elektrárnu, která v anketě čtenářů MF DNES získala ocenění technický Div Moravskoslezského kraje, navštívilo jen za loňský rok přes 80 tisíc návštěvníků. A to jsou pouze ti, kteří si prohlédli samotnou elektrárnu a její útroby vytesané ve skále nebo vyjeli lanovkou z dolní nádrže na horní. Nepočítáme k tomu další tisíce turistů a cyklistů, kteří si po své linii nenechali ujít pohled na horní nádrž v nadmořské výšce 1 350 metrů. Toto unikátní dílo, největší akumulátor elektrické energie v Česku, oslaví již příští rok 20. let svého provozu. Díky přebytkům z výroby OZE se v posledních letech oběžná kola a čerpadla pěkně otáčejí. Škoda, že mezi návštěvníky zřejmě chybí zástupci „ekologických“ organizací, kteří protestují proti čemukoliv, tedy i proti dílu, které je schopno jako jediné efektivně a ve větším množství naakumulovat přebytečnou energii ze stále se rozšiřujících obnovitelných zdrojů energie. Možná by svůj názor změnili. Chtělo by to ale opustit prostory kaváren a vyrazit do terénu.

„Za první tři měsíce letošního roku vyrobila elektrárna více než 40 % celkové loňské produkce, když dodala do sítě více než 222 milionů kWh. Tato energie by po celý rok mohla pokrývat spotřebu více než 70 tisíc domácností,“ uvedl mluvčí Skupiny ČEZ Vladislav Sobol. Z hlediska výroby jde o nejlepší čtvrtletní výsledky za více než 18letou existenci elektrárny. Při udržení tempa jsou energetici z největšího hydroenergetického zdroje ČR také na nejlepší cestě k dalšímu vylepšení rekordu celkové roční produkce. Ten loňský přitom poprvé v historii prolomil hranici půl miliardy kWh.

Vzhledem k průběžnému zvyšování kapacit obnovitelných zdrojů v blízkém zahraničí (zejména Německu) ale i v České republice - a nutnosti vykrývat jejich kolísavou produkci - bude důležitost přečerpávacích elektráren v tuzemské energetické soustavě v budoucnu stále stoupat.

Na rekordních statistikách se v posledních letech stále častěji projevuje hlavně fakt, že přečerpávací elektrárny jsou v rámci celé energetické soustavy ČR stále častěji nasazovány k vykrývání výroby, resp. nevyroby z nepredikovatelných obnovitelných

zdrojů. „Dříve jsme byli v provozu pouze v nočních hodinách, kdy jsme vykrývali přebytek a ráno nahrazovali nedostatek elektřiny. Dnes je to i přes den a to několikrát,“ vysvětluje mi přímo v elektrárně Jiří Švéda, technolog přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé Stráně.

Elektrárna v Dlouhých Stráních na Jeseniku prošla posledních letech několika významnými modernizacemi. Mezi roky 2013 a 2014 byly kompletně vyměněny morálně a technicky zastaralé elektrické ochrany rozveden, strojů a soustrojí. Nové nejmodernější ochrany



Horní nádrž ve výšce 1 350 metrů nad mořem





Jiří Švéda, technolog přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé Stráně



Vyvedení výkonu z elektrárny do přenosové soustavy ČEPS

jsou rychlejší a dokážou pracovat s více parametry. Dosaženo tak bylo zvýšené bezpečnosti provozu elektrárny a byla zajištěna s tím související stabilita odběru a dodávky elektrické energie do sítě. Realizátorem se stala společnost ASE, s.r.o.

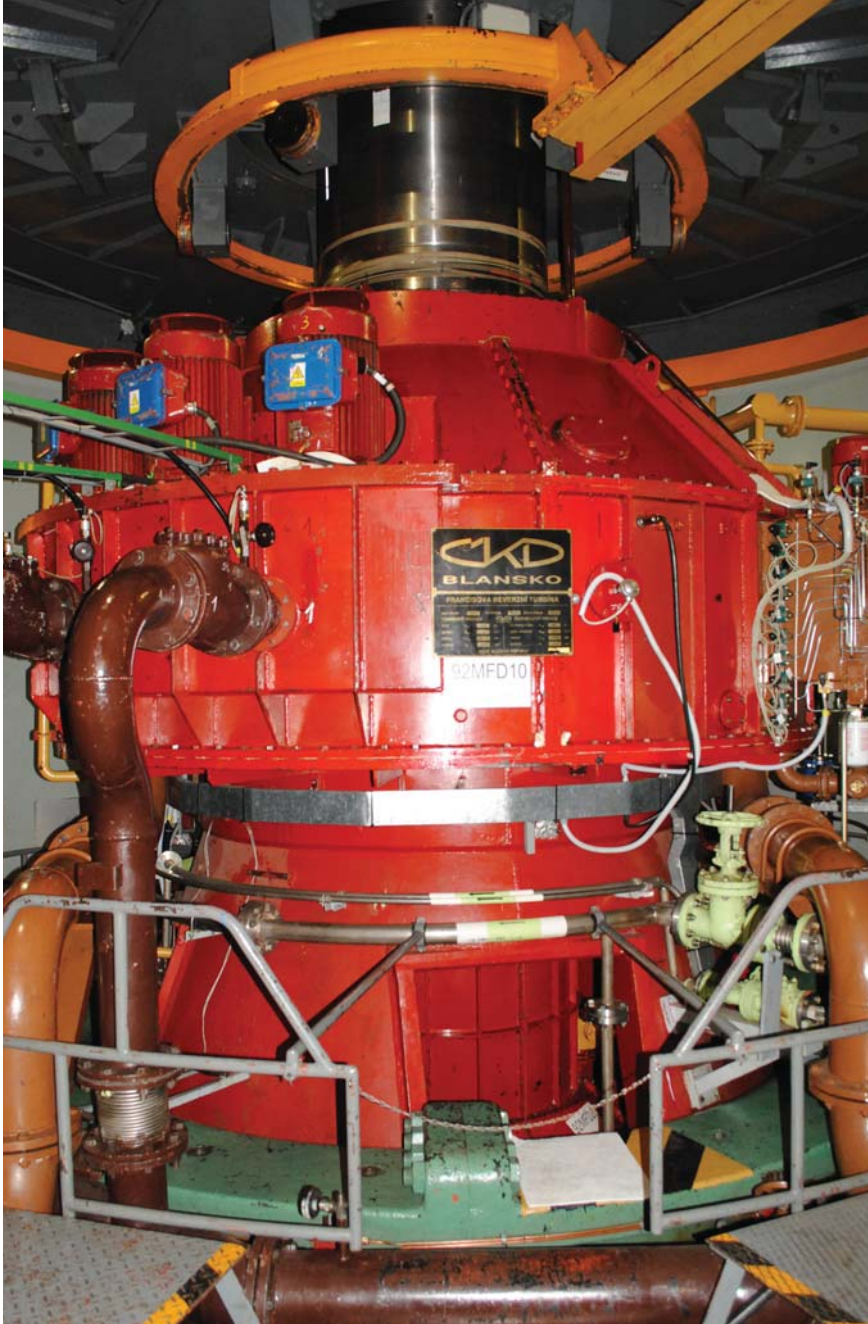
Své si již odpracovaly i obě oběžná kola. TG1 bylo vyměněno v roce 2012, to druhé přijde na řadu v roce 2017. „Únavová životnost oběžného kola činí cca 15 až 20 tisíc hodin. Provedli jsme spolu s výzkumným ústavem měření a zjistili, že původní kolo od výrobce ČKD Blansko již dosloužilo. To konečně potvrdil i výrobce. Po dohodě jsme se rozhodli, že nebudeme kolo repasovat, protože navrhování by bylo (vzhledem k použitému materiálu) velice obtížné, ale že koupíme nové,“ uvedl vedoucí provozu elektrárny Vítězslav Chmelař. Nové oběžné kolo dodala firma ČKD Blansko v konsorciu s ČKD Engineering Blansko.



S exkurzemi se zde dveře netrhnou. Jedna nás minula i v době naší návštěvy...

„Výkonový rozsah na novém oběžném kole činí 0 až 320 MWe a jsme tedy elektrárnou, která bude schopna startu ze tmy. Původní plány hovořily o tom, že dodávky elektřiny by putovaly pro elektrárnu Chvaletice,“ uvádí Chmelař. Výměna oběžného kola trvala 90 dnů a přišla na cca 100 milionů korun. „Druhé oběžné kolo TG2 se bude měnit v horizontu dvou let, v současnosti ještě řešíme výsledné parametry. Poté vypíšeme výběrové řízení,“ dodává Chmelař. Cíl je stejný... zvýšení účinnosti, rozšíření provozního pásma a zabránění havárii, protože stav i druhého kola je úměrný době. I TG2 bude pracovat v rozsahu od 0 do 320 MWe. Poukazují na nižší účinnost při nízkých výkonech. „Ano, čím méně elektřiny dodáváme, tím pracuje naše přečerpávací elektrárna s nižší účinností. Při nejvyšších výkonech se pohybujeme na hranici 92% účinnosti, při 80 MW klesáme na 62%. Malé výkony jsou opravdu určeny jen pro potřeby startu ze tmy,“ vysvětluje Chmelař.





Stará dobrá Kaplanova turbína



Tento transformátor byl jediným zařízením, které bylo do Dlouhých Strání přivezeno v celku

Oproti produkci v letech 1996 až 2000 se aktuální výroba elektrické energie v přečerpávací elektrárně v Dlouhých stráních pohybuje na trojnásobku počátečního stavu. Provoz elektrárny závisí na impulsích, které získává z centrálního dispečinku ČEPS, resp. ČEZ Distribuce. „Elektrárna Dlouhé stráně zajišťuje pro českého správce přenosové soustavy službu MZ5 na dodávky elektřiny, ale my jsme připraveni nabídnout službu MZ5 i na odběr. Zatím není požadavek,“ doplňuje Chmelař. Výkon z elektrárny je přes distribuční soustavu v areálu elektrárny vyveden přes vedení V400 kV do transformovny Krasíkov. Modernizace a obnova elektrizační soustavy je plánována kolem roku 2030.

(čes)

#### Věděli jste?

- Drobné opravy si zajišťuje elektrárna vlastními silami, protože ve svém týmu, který čítá celkem 28 lidí, disponuje svými specialisty na elektro a strojní údržbu. O údržbu se pak celoročně stará brněnská firma Exmont Brno.
- Horní nádrž o objemu 2,72 mil. m<sup>3</sup> se nachází na hoře Dlouhé stráně v nadmořské výšce 1 350 metrů? Celkem elektrárna pracuje s 3,4 miliony kubiků vody. Tento objem byl nakoupen před zahájením provozu.
- Horní nádrž je s podzemní elektrárnou spojena dvěma přivaděči, každým pro jedno soustrojí? Přivaděče mají délku 1 547 a 1 499 metrů.
- V čase přebytku elektřiny v síti vyčerpává zdejší elektrárna vodu z dolní do horní nádrže, aby ji v době energetické špičky o několik hodin později pustila do 500 metrové hloubky na turbíny o celkovém maximálním výkonu 650 MW.
- Obě soustrojí elektrárny jsou umístěna v podzemí, v kaverně o rozměrech 87,5 × 25,5 × 50 m.
- Existuje studie, že v případě hypotetického přetřetí horní nádrže by v centru města Šumperk dosáhla voda 40 cm. Reálné nebezpečí však nehrozí. Sypané hráze patří mezi nejbezpečnější. Elektrárna má navíc propracovaný a detailní systém monitoringu a sledování stavu hydroizolace hráze.
- Výstavba elektrárny byla zahájena v květnu 1978, ale po mnoha peripetích byla uvedena do provozu až po 18 letech - v roce 1996.
- Největší hydroenergetický zdroj v České republice - přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně - chystá pro příští rok oslavy 20. výročí zahájení provozu- Součástí bude mimo jiné i unikátní laserová show na hladině horní nádrže.
- Od roku 2010 je u horní přehrady zřízen stánek s občerstvením.
- Elektrárnu můžete navštívit také virtuálně na adrese <http://virtualni-prohlidky.cez.cz/cez-dlouhe-strane/>