

# Slovensko využívá hydroenergetický potenciál z 60 procent, v Česku budou vznikat malé vodní elektrárny s kapacitou do 10 MW

*Voda je z pohledu energetiky stále globálně nejvýznamnějším obnovitelným zdrojem energie, celosvětově vodní elektrárny dodávají elektřinu zhruba pro jednu miliardu lidí. Aktuálně se ve světě staví na 3 700 hydroenergetických projektů. I když geografické podmínky střední a východní Evropy neumožňují využívat vodní zdroje jako v Asii či Jižní Americe, v rámci plánovaného odklonu od uhlí jde o významný obnovitelný zdroj výroby elektrické energie. Jaký má tedy hydroenergetika potenciál ve střední Evropě?*

Z pohledu České republiky a Slovenska obě země úspěšně využívají potenciál vodních toků k výrobě elektrické energie. Česká republika má v současné době z kapacitních důvodů řek velká energetická díla vybudovaná a čeká je především modernizace. Další možnosti rozvoje v České republice jsou především ve výstavbě menších energetických celků.

Na Slovensku je situace jiná. Pro místní energetiku jsou vodní zdroje významné, v současné době je zde instalováno více než 2 500 MW, což je kolem 33 procent celkového instalovaného výkonu v zemi. Přitom Slovensko využívá svůj hydroenergetický potenciál jen z necelých 60 procent.

## **Polsko a Maďarsko jdou jiným směrem**

Co se týká Polska, vodní energetika zde není až tak populární. Důvody jsou dané. Polsko nemá kvůli rovinatému terénu příliš spádové řeky, nepravidelné srážky a vysoké náklady na výstavbu vodních elektráren pak řadí tento zdroj na vedlejší kolej. Nicméně kvůli plánovanému odstavení těžby uhlí a vysokému podílu uhelných elektráren musí i Polsko činit razantní kroky. V současné době



pokrývá uhelná energetika přibližně 80 procent polské spotřeby energie, nicméně do roku 2040 by měl být její podíl jen 30 procent. To mimochodem znamená raketový nárůst instalovaného výkonu z větrných elektráren a také obnovení projektu první polské jaderné elektrárny, kterou vláda plánuje uvést do provozu do roku 2033. Podobná situace je také v Maďarsku, kde vodní elektrárny vyrábějí kolem jednoho procenta z celkové produkce elektrické energie. Maďarsko v oblasti obnovitelných zdrojů ale sází na solární elektrárny: v roce 2018 činil celkový instalovaný výkon fotovoltaických elektráren 480 MW a do konce roku 2020 chce dosáhnout čtyřnásobku.

## **Velká vodní díla čeká modernizace a automatizace**

Potenciál využití vodních zdrojů je tedy především v České republice a na Slovensku. Než se podíváme na malé vodní elektrárny, projdeme si krátce aktuální projekty u velkých vodních zdrojů. Modernizace a automatizace vodních elektráren na Slovensku jsou pro energetiku strategickou záležitostí stejně jako v České republice. Souvisí s ekonomickými a ekologickými



dopady, udržitelností provozu i snižováním personální náročnosti. Na Slovensku se v současné době připravuje rekonstrukce VE Gabčíkovo, probíhají modernizace vodních elektráren Dobšiná, Velké Kozmálovce a dalších na Váhu. Jako záložní zdroj pro JE Mochovce se plánuje výstavba velké přečerpávací elektrárny Ipeľ s instalovaným výkonem do 600 MW.

Největší vlastníky elektráren v České republice, skupina ČEZ, významně modernizuje vodní elektrárny Kamýk a Slapy, přestavbu plánuje také na VE Orlík a VE Štěchovice, za sebou má rekonstrukci elektráren Dlouhé Stráně či Lipno I. V rámci modernizace se na elektrárny instalují nejnovější technologie. Například poslední zmiňovaná elektrárna Lipno I po modernizaci, kterou jako generální dodavatel realizovala česká společnost ZAT, jež dodala na vodní dílo veškeré systémy řízení, potřebuje pro připojení do sítě zhruba poloviční čas oproti jiným technologiím. Samozřejmostí je bezobslužnost a dálkové řízení elektrárny ze 140 km vzdáleného dispečinku ve Štěchovicích. Na rekonstrukci vodní elektrárny Lipno I se podílela řada českých firem, za všechny jmenujme ČKD Blansko Engineering, a. s. (člen skupiny Litostroj Power), která se podílela na rekonstrukci Francisových turbín.

### **Věk malých vodních elektráren**

Stavební boom tak můžeme očekávat především u malých vodních elektráren. Dle Komory obnovitelných zdrojů energie existuje prostor pro výstavbu nových malých vodních elektráren v řádu stovek, přesněji 600 až 700 elektráren. Podobně, snad i optimističtější situaci vnímá Čech provozovatelů malých vodních elektráren. Pro srovnání, v současnosti je v Česku evidováno necelých 1 600 malých vodních elektráren s výkonem od 1 kW do 10 MW.

### **Mění se požadavky zákazníků**

Se změnou trhu se mění také požadavky provozovatelů na výstavbu malých vodních děl. U velkých projektů se výstavba či modernizace realizuje především dodavatelem přes vybraného generálního dodavatele. Například při modernizaci vodní elektrárny Lipno I zajišťoval generální dodavatel komplexní dodávku od úvodního projektu přes nasazení robustního DCS systému SandRA Synergy, kompaktních regulátorů, synchronizátorů, lokálních řídicích stanic až po uvedení do provozu včetně záručního a pozáručního servisu. U malých vodních zdrojů je situace jiná, jejich provozovatelé často požadují dílčí řešení. „Dodavatelé se tomuto trendu přizpůsobují a vyvíjí kompaktní a na míru šitá řešení uspokojící i dílčí požadavky zákazníků. V oblasti řídicích systémů jde například o menší dodávky pro řízení jednotlivých provozních souborů. I pro tyto účely jsme vyvinuli kompaktní regulátor pro turbíny menšího výkonu. Výhodou těchto technologií pro malé vodní zdroje jsou především jednoduchá a rychlá instalace i nízká cena při zachování stejného výpočetního výkonu jako u robustních systémů. Toto nové řešení je už nasazené například na malé vodní elektrárně Velké Kozmálovce,“ říká Ivo Tichý, člen představenstva české společnosti ZAT, a. s., dodávající řídicí systémy včetně vodní energetiky do 70 zemí světa. České firmy jsou v oblasti dodávek pro vodní energetiku či samotného provozování vodních děl dlouhodobě úspěšné, například původně česká firma ENERGO-PRO provozuje vodní elektrárny ve střední a východní Evropě, oblasti Černého moře a Kavkazu.



(red.)

