

# Hydroenergetika v současném energetickém mixu ČR



**Pavel Štípský**  
předseda SPVEZ

**Hydroenergetika, tedy přesněji výroba elektřiny ve vodních elektrárnách, má v naší zemi již cca 140letou historii, které předcházela bohatá tisíciletá tradice využití vodní energie k přímému mechanickému pohonu jako jediného tehdejšího univerzálního mechanického pohonu po celý středověk. V současné době se stává obor hydroenergetiky v rámci energetického mixu naší země, dle poměru množství vyrobené elektřiny „z vody“ k ostatní výrobě této komodity, stále méně významným až marginálním, takže se může i zdát, že tento obor je pro naše národní hospodářství a celkový sektor energetiky nedůležitý a jeho přínos mizivý až nepotřebný. Opak je pravdou, a to v řadě různých aspektů zásadní důležitosti. Tento článek se pokusí o bližší vysvětlení.**

Celková výroba elektřiny ve vodních elektrárnách se v desetiletém průměru pohybuje „pouze“ okolo 2,1 TWh ročně. Celková roční čistá výroba elektřiny (bez vlastní spotřeby potřebné pro vlastní výrobu elektřiny) v ČR je ve výši okolo 80 TWh (z toho je dále cca 15 TWh přebytečné elektřiny „vyvezeno“ do zahraničí).

Pro konečnou spotřebu tak bylo v roce 2018 k dispozici 59,6 TWh elektřiny. Výroba elektřiny z vody činila v tomto roce 1,629 TWh elektřiny. Pokud se to někomu zdá jako „zanedbatelné množství“, tak toto množství pro srovnání například odpovídá kompletní celoroční spotřebě elektřiny v sektoru celé naší železniční dopravy (1,627 TWh).

V ČR vyrábí voda elektřinu jak ve velkých vodních elektrárnách (VVE), tak v malých vodních elektrárnách (MVE). Kromě těchto zdrojů slouží k regulaci naší elektrické soustavy a ke krátkodobé akumulaci stále zásadním a doposud nezastupitelným způsobem přečerpávací vodní elektrárny (PVE).

## Velké vodní elektrárny (VVE)

Jedná se o zdroje o instalovaném jednotlivém výkonu nad 10 MW. Tuto celou skupinu tvoří pouze sedm VVE Vltavské kaskády, které všechny provozuje polostátní energetická skupina ČEZ. Součtový instalovaný výkon všech těchto VVE činí cca 753 MW a jejich roční výroba se pohybuje okolo 1 TWh elektřiny (v posledních suchých letech).

VVE plní v naší elektrické soustavě naprosto nezastupitelný a zásadní úkol rychlého najetí na velký výkon, a tedy operativního vyrovnání okamžité energetické bilance v elektrické soustavě ČR, dříve než jsou schopny zareagovat ostatní pomalejší zdroje.

## Malé vodní elektrárny (MVE)

Jedná se o zdroje o instalovaném jednotlivém výkonu do 10 MW. Jedná se o tzv. „podporované zdroje“ – k vyrobené elektřině pobírají provozní podporu, protože provoz těchto zdrojů není v současných ekonomických podmínkách konkurenceschopný. Tuto skupinu tvoří 1 442 MVE o celkovém instalovaném výkonu 351 MW a roční výrobě 0,93 TWh (r. 2018), od nejmenších, několikakilowatových MVE až po největší, mezní MVE (MVE Nechanice, Ohře – 10,0 MW). Nejpočetnější zastoupení v této skupině mají mikrozdroje o výkonu do 100 kW (0,1 MW), kterých je 979, avšak se součtovým výkonem jenom 38 MW a roční výrobou, která činí pouhých 0,09 TWh (r. 2018). Tyto mikrozdroje jsou převážně umístěny ve staletých historických lokalitách bývalých mlýnů, hamrů, pil, papíren, skláren, textilních provozoven a podobně.

MVE díky svému územnímu rozmístění plní úlohu decentralizovaných zdrojů, nezatěžují naši přenosovou soustavu, a mají tudíž minimální ztráty přenosem.



**Mezinárodní veletrh MVE Salzburg 2019, předseda SPVEZ zde přednesl referát o aktuální situaci oboru MVE v ČR.**

Nadlepšují technické parametry v koncových bodech sítí nízkého napětí a pomáhají tak stabilizovat síť. MVE v naší zemi vlastní a provozuje celá řada různých subjektů, od fyzických osob u MVE nižších výkonů přes právnické osoby různých podnikatelských i nepodnikatelských subjektů a vodárenských společností až po náš stát – celou třetinu MVE, jak z hlediska instalovaného výkonu, tak počtu, stále provozuje náš stát prostřednictvím polostátní skupiny ČEZ a státních Podniků Povodí.

### Přečerpávací vodní elektrárny

Tyto PVE jsou tři, o celkovém instalovaném výkonu 1 146,5 MW a roční výrobě 1,051 TWh a spotřebě elektřiny k čerpání okolo 1,2 TWh (r. 2018). Tvoří opět nezastupitelnou roli zvláště při efektivním provozu obtížně regulovatelných jaderných elektráren. V době přebytku „levného“ výkonu ukládají krátkodobě energii do čerpané vody do horních nádrží PVE, aby ji operativně a okamžitě dodaly do sítě v okamžicích náhlé potřeby navýšení síťového výkonu v době špiček a náhlých výkyvů. Přestože PVE nelze považovat za výrobní zdroje elektřiny v pravém slova smyslu, naše elektrická soustava se bez nich neobejde a ony se zase neobejdou bez vody jako média nezbytného k jejich provozu.

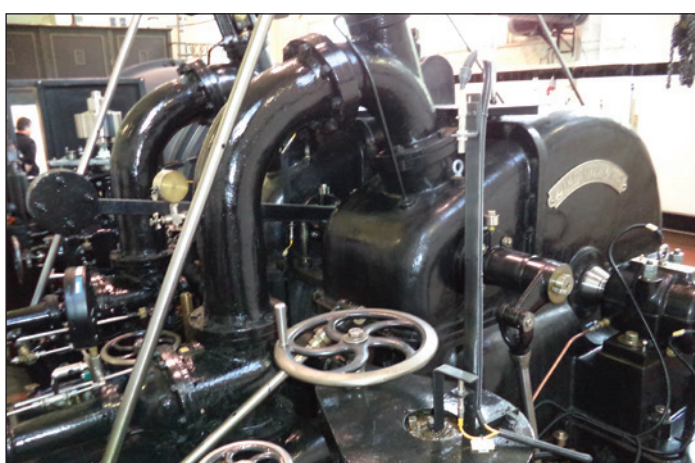
### Bitva o vodu

V důsledku uplynulých pěti suchých let došlo k výraznému snížení množství vyrobené elektřiny ve vodních elektrárnách, a tudíž k ekonomickým potížím u řady z nich. V kategorii MVE, u instalací nejnižších výkonů provozovaných zvláště fyzickými osobami, dochází až k existenčním potížím. V důsledku toho došlo mezi rokem 2016 a 2018 poprvé po letech nepřetržitého nárůstu počtu MVE ke snížení celkového počtu provozovaných MVE ze 1 465 MVE na 1 442 MVE, zatím u mikrodrojů těch nejnižších výkonů. Provoz těchto mikrodrojů přestává dávat ekonomický smysl. V posledním období také bohužel zaznamenává sektor vodních elektráren, zvláště MVE, ve veřejném prostoru řadu ataků a zpochybnování jeho užitečnosti a potřebnosti. Zejména se jedná o nekompetentní ataky ze strany řady ortodoxních a maximalistických zastánců ochrany životního prostředí, sportovních vodáků a sportovních rybářů. Tito všichni, v bitvě o vodu, vznášejí neúměrné a nepodložené požadavky na omezení tohoto sektoru, zvláště vyvíjejí enormní tlak na legislativní prosazení navyšování minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích a, bohužel, používají i více či méně nepravdivé či zavádějící argumenty o údajné škodlivosti provozu vodních elektráren na životní prostředí, biotopy

vodních toků či rybí obsádku. Své vlastní vnitřní problémy, způsobované hlavně stále méně únosným nárůstem masovosti své činnosti (sportovní vodáci, sportovní rybáři), schovávají často i za účelové ataky vůči provozu vodních elektráren. Jako příklad mohou posloužit opakující se veřejná tvrzení některých zástupců sportovních rybářů, že vodní turbíny zabíjejí ryby, a proto tyto v našich vodách nejsou. Odmítají slyšet náš jasný protiargument, že pokud sportovní



**Opravené objekty historických vodních mlýnů jsou častými významnými urbanistickými prvky v naší krajině, zvláště v zastavěných územích.**



**Vodní elektrárny ukrývají mnohá dodnes funkční historická a památkově velmi cenná unikátní zařízení.**



**Zvláště v mlynářských rodech důrazněji pečují o hmotný odkaz svých předků.**

rybáři vykazují souhrnné každoroční úlovky ve výši okolo 4 000 tun ryb, tak, logicky, v našich řekách tyto ryby nutně musejí chybět. Sportovní vodáci zase prosazují větší využívání vody ve vodních tocích pro rekreační plavbu (ponechání vyšších průtoků v ochuzených částech vodních toků) na úkor výroby elektrické energie, zvláště v MVE.

Je jasné, že voda v naší krajině, a správné hospodaření s ní, je jedním ze základních předpokladů pro existenci normálního života (nejenom) v naší zemi. Posledních pět suchých let jasně ukázalo, že celá naše společnost musí nutně změnit řadu zažitých stereotypů ohledně užívání vody a pohledu na hospodaření s vodou ve všech oblastech lidské činnosti. Základní podmínkou pak je existence kvalitní vodoprávní legislativy, „vodního práva“. I v této oblasti má bezesporu naše společnost co zlepšovat.

### **Další možný rozvoj hydroenergetiky v ČR**

V kategorii VVE již není, díky daným přírodním podmínkám, v naší zemi žádná nevyužitá lokalita. V kategorii PVE by vhodné lokality a projekty ještě byly možné, avšak z řady důvodů nejsou reálně uskutečnitelné. K dalšímu, značně omezenému rozvoji zbývá pouze kategorie MVE, ve které je podle kvalifikovaného odhadu možno reálně vybudovat ještě zdroje o celkovém výkonu okolo cca 30–50 MW, a to převážně v oblasti mikrozdrojů, tedy nižších instalovaných výkonů. Vzhledem k velikosti instalovaných zdrojů v celkovém energetickém mixu naší země se tak jedná o naprosto marginální výkon, a proto se dá s přihlédnutím k této skutečnosti a s určitým zjednodušením prohlásit, že reálný hydroenergetický potenciál České republiky je již vyčerpán. Z tohoto důvodu se naléhavěji dostává do popředí úkol efektivně využívat a provozovat všechny vybudované hydroenergetické kapacity a správně hospodařit s vodou, která je k dispozici, při dodržování ekologických standardů a pravidel.

V kategorii MVE existuje závažný problém, kdy chybou v zákoně nebude moci od příštího roku pobírat až celá jedna třetina ze všech MVE provozní podporu. Tato početná skupina může provozní podporu na další období opětně získat jedině provedením rekonstrukce za předepsaných podmínek, kdy jednou z nich je například výměna či převinutí generátoru. Výsledkem tohoto, v současné době překonaného pravidla, nastaveného po povodních 2002, je stav, že provozovatelé MVE, kteří přistupují k rekonstrukci (protože jim nic jiného nezbyvá), nákladně a naprosto zbytečně mění či převíjejí funkční generátory, a to i u dochovaných historických, památkově cenných původních zařízení, dokonce i u několika národních technických památek, aby naplnili literu předpisu pro provedení rekonstrukce, potřebné pro další přiznání provozní podpory, bez které nedává provozování MVE ekonomický smysl. Na celé této věci je nejsmutnější fakt, že o celé této situaci jsou



**Nové MVE i nejmenších výkonů využívají nejmodernější dosažitelnou technologii.**

podrobně informováni příslušní pracovníci Ministerstva průmyslu a obchodu i Energetického regulačního úřadu, a nikdo z nich za celou tuto dobu nehnul ani prstem, aby se pokusil zabránit alespoň tomuto kulturnímu barbarství u památkově nejvíce cenných zařízení. Z výše uvedeného vyplývá, že obor hydroenergetiky je a bude stále důležitou součástí našeho národního hospodářství, s mnoha přesahy. Ať už se jedná o kulturní a historický odkaz využití vodní energie, či třeba návaznosti na vytvořená pracovní místa v tomto oboru, strojírenství a ostatních potřebných službách. Správně provozované vodní elektrárny dokáží eliminovat případné nepříznivé vlivy na životní prostředí ze svého provozu na minimum, i když se, tak jako u každé lidské činnosti, zcela vyloučit nedají. To však rozhodně není důvod k jakémukoliv zpochybňování potřebnosti, celospolečenské důležitosti a nezastupitelnosti oboru hydroenergetiky v rámci celé české energetické soustavy.

**Pavel Štípský** – předseda SPVEZ (Svazu podnikatelů pro využití energetických zdrojů), nejstaršího spolku v ČR zastupujícího zájmy zvláště drobnějších provozovatelů MVE (malých vodních elektráren), který eviduje cca 300 členů (v ČR je cca 1 100 subjektů, právnických i fyzických osob, provozujících MVE). Vystudoval střední průmyslovou školu stavební, je živnostník – majitel malé stavební firmy. Jeho předkové byli mlynáři, vybudoval a provozuje dva mikrozdroje MVE v historických lokalitách bývalých obilních mlýnů na jihovýchodní Moravě.