

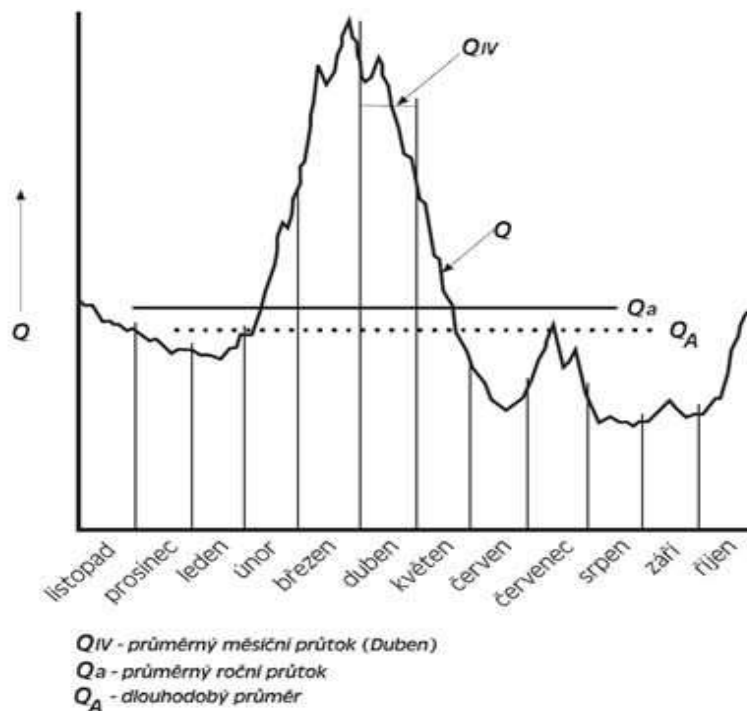
VYUŽITELNOST PRŮTOKU A SPÁDU VODY

Průtok

Průtok je průtočné množství vody v daném využitelném profilu. Přesný průtok lze zjistit za úplatu u Českého hydrometeorologického ústavu nebo příslušné správy toku jako tzv. **dlouhodobý průměrný průtok Q_a** , **N-leté průtoky** a **M-denní průtoky**. Pro využití energie vody jsou nejdůležitější M-denní průtoky (křivka překročení průtoků v průměrně vodném roce neboli M-denní odtoková závislost). Ty udávají průtok zaručený v daném profilu toku po určitý počet dní. Data se uvádějí číselně v obvyklém členění po 30 dnech v roce.

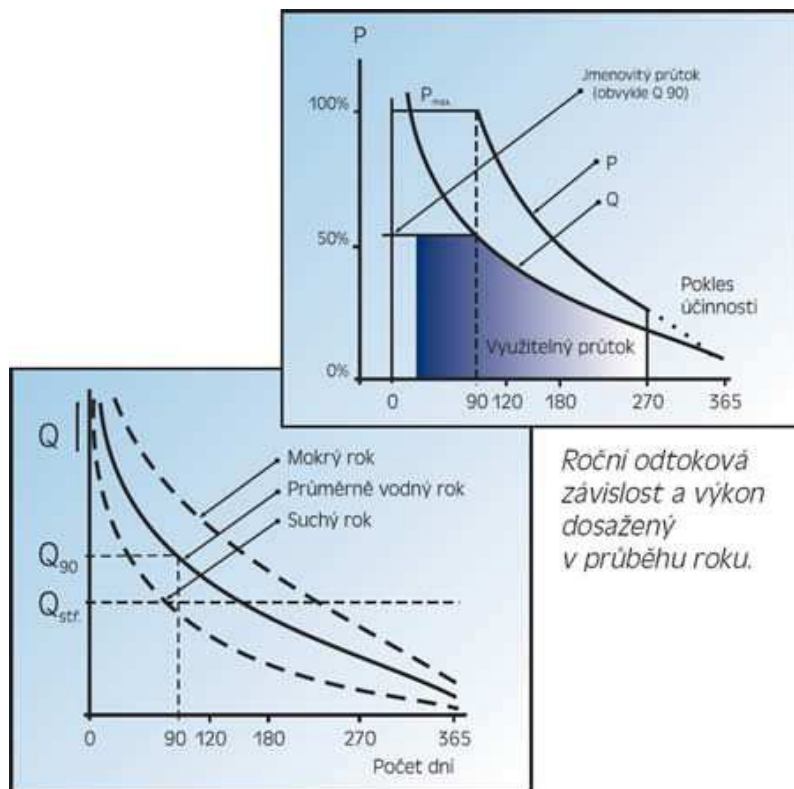
M [dní]	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q [m ³ /s]	2,7	1,9	1,5	1,2	1,0	0,85	0,75	0,6	0,5	0,4	0,34	0,25	0,18

Příklad M-denní průtokové závislosti. Zdroj: EkoWATT



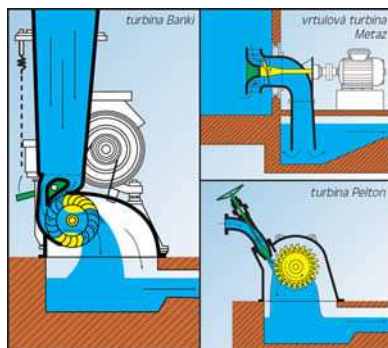
Průběh průtoku v roce a průměrný roční a měsíční průtok. Zdroj: EkoWATT

MVE se obvykle dimenzují na 90-ti až 180-ti denní průměrný průtok, podle technické úrovně technologie - zejména schopnosti turbíny přizpůsobit se regulací změnám průtoku. Pro výpočet využitelného průtoku v elektrárně je potřeba počítat s **minimálním sanačním průtokem** původním korytem. Sanační množství bývá předepsáno při vodoprávním řízení a odpovídá obvykle 330, 355 nebo 364 dennímu průtoku vody, který je nutno ponechat v řečišti a nelze s ním kalkulovat pro energetické využití.



Roční odtoková závislost a výkon dosažený v průběhu roku. © EkoWATT

Spád



Spád je výškový rozdíl vodních hladin. V praxi se většinou rozlišují dva druhy spádů:

- **Hrubý spád** H_b (brutto, celkový) je celkový statický spád daný rozdílem hladin při nulovém průtoku vodní elektrárnou. Pro velmi hrubé odhady jej lze stanovit z mapy. Spád lze stanovit výškovou nivelací na úseku od vtokového objektu (nad jezem), po úroveň spodní hladiny na odpadu z turbíny. Pro relativně přesný odhad postačí lat' s centimetrovým dělením. Přesné měření, zejména u delších přivaděčů, lze objednat u specialisty.
- **Užitný spád** H (čistý, netto) se liší od hrubého spádu odečtením hydraulických ztrát, které vznikají těsně před vodním motorem a za ním (v přivaděči a odpadu) vlivem poklesu hladiny horní vody při provozu, vlivem vzduší hladiny spodní vody a dále změnami směru toku a objemovými ztrátami (v česlích, v přivaděčím kanálu, v potrubí atp.). Tím získáme spád pro turbínu užitný.