

Tato Příloha **596** je součástí článku [13. Energetické bilance lopatkových strojů](http://www.transformacni-technologie.cz/13.html), [http://www.transformacni-technologie.cz/13.html](http://www.transformacni-technologie.cz/en_13.html). [13. Energy balances of turbomachines](http://www.transformacni-technologie.cz/en_13.html), http://www.transformacni-technologie.cz/en_13.html.

Měrné vnitřní ztráty ve vodní turbíně

Na úseku *0-1* lze zanedbat kinetickou energii vody na hladině horní nádrže:

$$\frac{p_{at}}{\rho} + g \cdot h_0 = \frac{c_1^2}{2} + \frac{p_1}{\rho} + g \cdot h_1 + z_{0-1} \cdot [13. id303]$$

Ztráty na úseku *2-3*:

$$\frac{c_2^2}{2} + \frac{p_2}{\rho} + g \cdot h_2 = \frac{c_3^2}{2} + \frac{p_3}{\rho} + g \cdot h_3 + z_{2-3} \cdot$$

Vnitřní ztráty na úseku *3-4*:

V bodě *4* je kinetická energie vody téměř nulová, to znamená, že kinetická energie v bodě *3* (na konci savky) se přemění vířeným v teplo a v potenciální energii rozdílu výšek *3* a *4* a taky na změnu tlaku:

$$\frac{c_3^2}{2} + \frac{p_3}{\rho} + g \cdot h_3 = \frac{p_4}{\rho} + g \cdot h_4 + z_{3-4} \cdot$$

Při zanedbání rozdílu hladin mezi body *3* a *4* (savka je zaústěna těsně pod hladinu) a rozdíl tlaku mezi těmito body potom ztráta na úseku *3-4* přibližně je:

$$z_{3-4} \doteq \frac{c_3^2}{2} \cdot$$