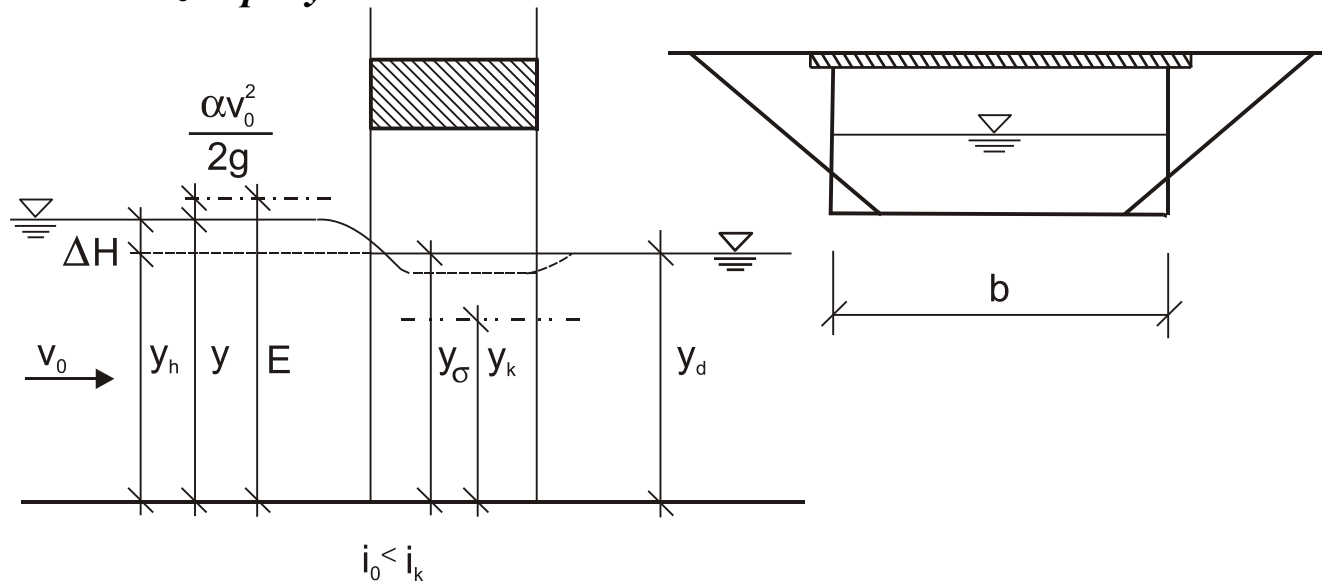


PROUDĚNÍ MOSTY A PROPUSTKY

PROUDĚNÍ MOSTY – ŘÍČNÍ PROUDĚNÍ

Proudění mostem se zatopeným vtokem dolní vodou



$$E = y_{\sigma} + \frac{v_{\sigma}^2}{2g} = y_{\sigma} + \frac{Q^2}{2g\varphi^2 S_{\sigma}^2}$$

(φ pro př. 19 = 0,96)

podmínka zatopeného vtoku – $y_d > \kappa E$

(κ pro př. 19 = 0,72)

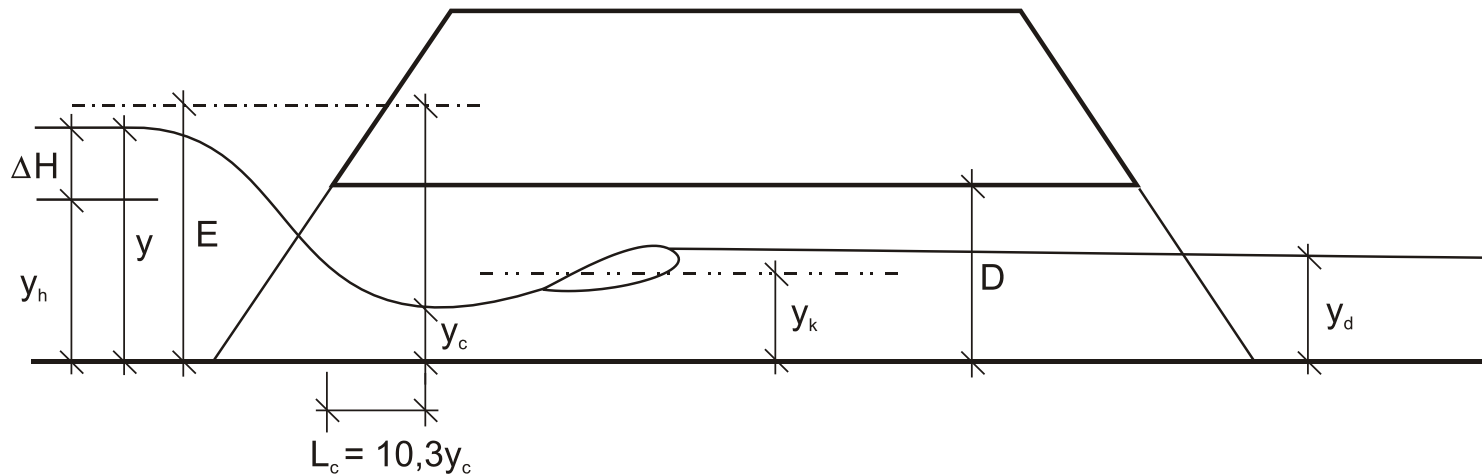
$$E = y + \frac{v_0^2}{2g} = y + \frac{Q^2}{2gS_0^2}$$

$$\Delta H = y - y_h$$

PROUDĚNÍ PROPUSTKY

1. Propustky s volnou hladinou, volný vtok, volný výtok
2. Propustky s volnou hladinou, zatopený vtok, volný výtok
3. Tlakové proudění

Propustky s volnou hladinou, volný vtok, volný výtok



1. Zadaný průtok je nutné posoudit zda je menší než průtok kapacitní (Chezyho rovnice), $n=0,013$

2. Zjištění kritické hloubky:

dle Diskina:

$$y_k = D \left[\frac{1,05Q}{\sqrt{gD^5}} \right]^{0,513}$$

dle Abbotta:

$$y_k = \frac{\sqrt{0,32Q}}{D^{1/4}}$$

3. výpočet zúžené hloubky za vtokem

$$y_c = \kappa y_k$$

κ ...součinitel výškového zúžení, κ (pro příklad č. 20) = 0,90

4. výpočet průtočné plochy zúženého průřezu

$$y_c = \frac{D}{2} \left(1 - \cos \frac{\phi}{2} \right) \quad \Rightarrow \quad \phi \quad S_c = \frac{D^2}{8} (\phi - \sin \phi)$$

5. Výpočet energetické výšky před propustkem –

- Bernoulliho rovnice pro vzdutou hloubku y a zúženou hloubku za vtokem y_c :

$$E = y_c + \frac{Q^2}{2g\varphi^2 S_c^2} \quad (\varphi \text{ pro př. č. 20} = 0,85)$$