

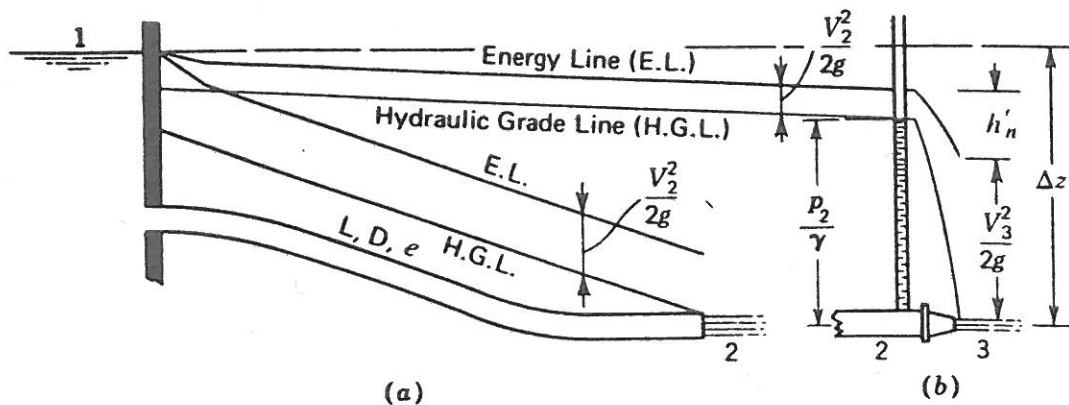
8.27 Regneksempler, "små" energitap inkluderet

Ved ikke negligerbare "små" tap, og $f \approx$ konstant, ρ : tryk og eventuelt
"EKVIVALENT RØRLENGDE" L_e :

$$f \frac{L_e}{D} \frac{V^2}{2g} = k \frac{V^2}{2g} \Rightarrow L_e = \frac{kD}{f}$$

og diameterproblemet kan behandles som i det foregående.

Eksempel 8.11/8.12



Utløb fra bassen gennem rør med eller uden "små" tap inkluderet.

UTEN: $\frac{p_1}{\rho g} + z_1 + \frac{V_1^2}{2g} = \frac{p_2}{\rho g} + z_2 + \frac{V_2^2}{2g} + (k_e + f \frac{L}{D}) \frac{V_2^2}{2g}$

$$z_1 - z_2 = (1 + k_e + f \frac{L}{D}) \frac{V_2^2}{2g}$$

$$V_2 = \frac{(\text{konst. 1})}{\sqrt{1 + (\text{konst. 2}) \times f}}$$

Stører som før for at finde V_2 og Q !

MED:

Rørhastighed $V_2 \neq$ disseløpshastighed V_3 .

$$\frac{p_1}{\rho g} + z_1 + \frac{V_1^2}{2g} = \frac{p_2}{\rho g} + z_2 + \frac{V_2^2}{2g} + (k_e + f \frac{L}{D}) \frac{V_2^2}{2g} + k_n \frac{V_3^2}{2g}$$

$$z_1 - z_2 = \left(k_e + f \frac{L}{D}\right) \left(\frac{D_3}{D_2}\right)^4 \frac{V_3^2}{2g} + (1 + K_h) \frac{V_3^2}{2g}$$

$$V_3 = \frac{(\text{konst.}_3)}{\sqrt{1 + (\text{konst.}_4) \times f}}$$

Strasjon type 2 absolut som før.

~ * ~

Typisk for tilfallet med varierende diameter:
 "Sunket" "ekvivalent hastighetshead",

Og

$$h_L = h_f + \sum h'$$