

- ο Αγωγός ΑΒΓ με ενιαίο συντελεστή $n = 0,016$ και κατά μήκος κλίσεις πυθμένα: $J_{AB} = 0,0005$ και $J_{AB} = 0,0030$. Παροχή σχεδιασμού: $q = 0,725 \text{ m}^3/\text{s}$.
- ο (13) $\rightarrow y_k = 0,38 \text{ m}$ και (60) $\rightarrow J_k \approx 0,0035 \text{ m}$
 - $J_{AB} < J_k \rightarrow$ ροή με ομοιόμορφο βάθος υποκρίσιμη ($y_{oAB} = 0,67 > 0,38$)
 - $J_{BG} < J_k \rightarrow$ ροή με ομοιόμορφο βάθος υποκρίσιμη ($y_{oBG} = 0,39 > 0,38$)
- ο Παροχή πλημμύρας: $q = 2,900 \text{ m}^3/\text{s}$ (τετραπλάσια).
- ο (13) $\rightarrow y_k = 0,95 \text{ m}$ και (60) $\rightarrow J_k \approx 0,00255 \text{ m}$
 - $J_{AB} < J_k \rightarrow$ ροή με ομοιόμορφο βάθος υποκρίσιμη ($y_{oAB} = 1,55 > 0,95$)
 - $J_{BG} > J_k \rightarrow$ ροή με ομοιόμορφο βάθος υπερκρίσιμη ($y_{oBG} = 0,91 < 0,95$)

Σε ορθογωνική διατομή: από (13) και (60) $\rightarrow J_k = \frac{K \cdot f(b, Q)}{Q^{2/9}} \quad (62)$

- ο $K = g^{10/9} \cdot n^2 \cdot b^{2/9}$ σταθερά για δεδομένη γεωμετρία και συντελεστή n
- ο $f(b, Q) = \left[1 + \left(\frac{8 \cdot Q^2}{g \cdot b^5} \right)^{1/3} \right]^{4/3}$

3.3.4 Υπολογισμός Οριακής κλίσης - Πρόβλημα 310

Οριακή κλίση είναι η (επίσης *λογιστική*) **ελάχιστη κρίσιμη κλίση**, ισχύουν δηλαδή ταυτοχρόνως:

$$\bullet \quad Q = \frac{1}{n} \cdot E_k \cdot R_k^{2/3} \cdot J_k^{1/2}$$

$$\bullet \quad Q = \left(g \cdot \frac{E_k^3}{B_k} \right)^{0,5}$$

- ο Στην ορθογωνική διατομή υπάρχει **απ' ευθείας** λύση

$$\bullet \quad y_o = y_k = \frac{b}{6} \rightarrow \min J_k = \frac{8 \cdot g}{3} \cdot \frac{n^2}{b^{1/3}} \quad (62a) \quad \text{και} \quad Q = \left(g \cdot \frac{b^5}{216} \right)^{0,5}$$

3.3.5 Υπολογισμός Κρίσιμης κλίσης για δεδομένο ομοιόμορφο βάθος J_{ko} - Πρόβλημα 311

- ο Αποτελεί ουσιαστικώς *παραλλαγή* του Προβλήματος 39:

$$\bullet \quad \text{Από } y_o \rightarrow \{E_o, P_o, R_o, B_o\} \rightarrow V_k = \left(g \cdot \frac{E_o}{B_o} \right)^{0,5} \rightarrow J_{ok} = \left(\frac{n \cdot V_k}{R_o^{2/3}} \right)^2$$