**Υπερχψειλιστής πλατειάς στέψεως**

**L=στέψης= 0.75μ**

**Ορθογωνική διατομή b=1m**

**p=0.30m**

**η επιφάνεια του νερού στην διατομή προσέγγισης (ανάντη) είναι h=0.20m πάνω από τη στέψη. Ποια η παροχή;**

**Λύση:**

**α τρόπος κατά Boss**



Ισχύει: $\frac{h}{L}=\frac{0.30}{0.75}=0.267$

$$\frac{h}{h+p}=\frac{0.2}{0.2+0.3}=0.4$$

Ένα από τα δύο κριτήρια είναι εκτός άρα χρήση διορθωτικού συντελεστή F

$$\frac{h}{L}=\frac{0.30}{0.75}=0.267-\rightarrow Cd=0.848$$

**

και

* 0.1<h/L<0.35, προτεινόμενο

Cd=0.848

* 0.35<h/L<1.5, διάγραμμα Cd

$$\frac{h}{h+p}=\frac{0.2}{0.2+0.3}=0.4-\rightarrow F=1.011$$

Οπότε $Cd\*F=0.86$



Προσδιορισμός Cv (συντελεστής διόρθωσης λόγω μη συμπερίληψης κινητικής ενέργειας)

$$\frac{Cd\*A\*}{A1}=0.86\*\frac{L\*h}{L\*\left(h+p\right)}=0.86\*\frac{0.75\*0.2}{0.75\*0.5}=0.344\rightarrow Cv=1.03$$

**Tελικά:** $Q=(Cd\*F)\*Cv\*\left(\frac{2}{3}\*g\right)^{^{1}/\_{2}}\*b\*h\_{0}^{\frac{2}{3}}=0.86\*1.03\*\left(\frac{2}{3}\*g\right)^{^{1}/\_{2}}\*1\*0.2^{\frac{2}{3}}=0.2m^{3}/s$

($\frac{C\_{d}A^{\*}}{A₁}$ , $A^{\*}$=L\*H, A1=L\*(h+p))



**β’ τρόπος κατά Akan με δοκιμές**

**Τυπολόγιο Αkan, 2023**

**Kd=0.358+0.038**$\frac{E\_{0}}{L}$

****

$E\_{0}=\left(y\_{1}+\frac{V\_{1}^{2}}{2g}\right)-p$**= h**$+\frac{V\_{1}^{2}}{2g}$

$$Q=Kw\*Cv\*\sqrt{2g}\*b\*h\_{0}^{\frac{2}{3}}$$

Aρχικά αμελούμε την κινητική ενέργεια και με επαναλήψεις προσδιορίζω την παροχή

Έστω

$$E\_{0}=\left(y\_{1}+\frac{V\_{1}^{2}}{2g}\right)-p≈y\_{1}-p=h=0.368$$

Δηλαδή κατά προσέγγιση $E\_{0}=h \rightarrow Cv=1,$ αγνοώντας την κινητική ενέργεια

*Επιπλέον, ισχύει: :*

Kd=0.358+0.038$\frac{h}{L}$=0.368

Οπότε:

$$Q=Kw\*Cv\*\sqrt{2g}\*b\*h\_{0}^{\frac{2}{3}}=0.146m^{3}/s$$

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Τότε όμως V1=$\frac{Q}{by1}=\frac{0.146}{1\*0.5}=0.292m/s$

Οπότε Εο=Ε1-p=0.2+$\frac{0.292^{2}}{2g}=0.204>0.2 Ατοπο$

Έστω λοιπόν $E\_{0}=0.204m-\rightarrow Cv=1.03-\rightarrow Kd=0.358+0.038\*\frac{0.204}{0.75}=0.368$

Q=0.15$ m^{3}/s$

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Τότε ισχύει:

V1=$\frac{Q}{by1}=\frac{0.15}{1\*0.5}=0.3m/s≈0.292m/s $ Σταματώ.