

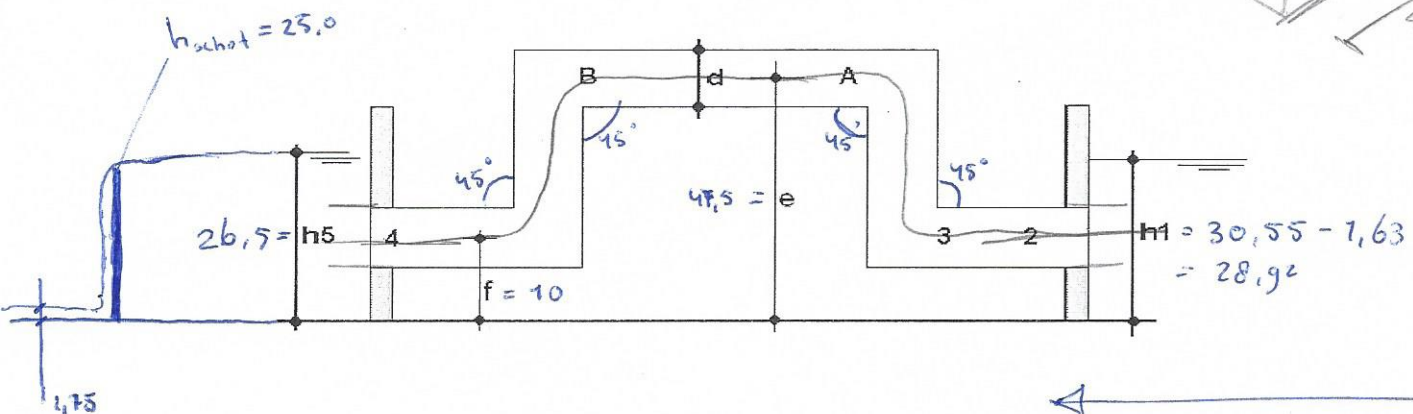
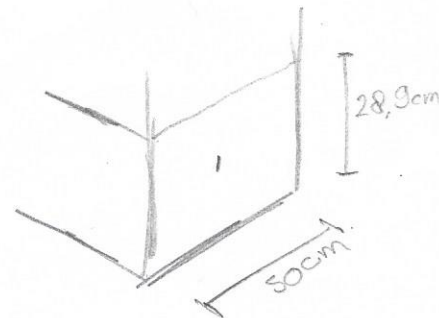
$$3,5\% \text{ v. } 94,5 \text{ E}^{-3} = 0,33 \text{ m}^3/\text{s} = \text{Debiet}$$

$$\varnothing_{\text{buis}} = 100 \text{ mm}$$

Hevel

Meet:

- Het debiet.
- De bodemhoogte bij 1 en bij 5 en bepaal het gemiddelde.
- De waterspiegelhoogte bij 1 en bij 5.
- De afstand van bodem tot hart buis; e en f.
- De diameter en de totale lengte van de buis.



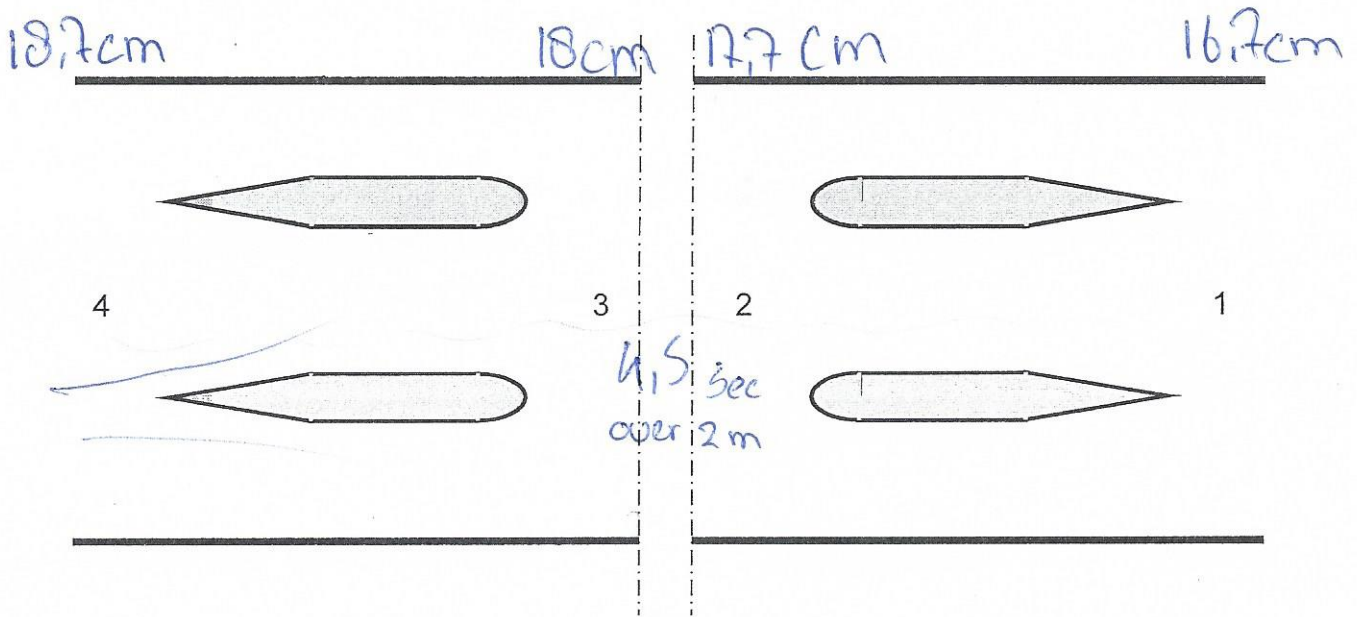
Energie verlies

Bereken het theoretisch energieverlies van de stroming tussen de punten 1 tot en met 5. Daartoe is nodig:

- H_1 die wordt berekend uit h_1 (gemeten) + $v_1^2 / 2g$ (v_1 uit Q/A)
- De verliescoëfficiënt bij intree volgens tabel 4.4 pag. 153
- Het uittreeverlies (verlies aan snelheidshoogte tussen punt 4 en 5).
- Het wrijvingsverlies (neem $k = 0,1 \text{ mm}$)
- Het knikverlies volgens tabel 4.10 pag. 156 $\Rightarrow 0,28 \angle 45^\circ$

1. **BEREKEN** en teken $(h+z)$, $(v^2/2g)$ en H voor de lijn 1, 2, 3, A, B, 4, 5. Teken 1, 2, 3, A, B, 4, 5 op een horizontale lijn.
2. Teken het stroombeeld.
3. **BEPAAAL** het energieverlies tussen de punten 1 en 5 (door het verschil te nemen tussen de **gemeten** H_1 ($h_1 + v_1^2/2g$) en H_5 ($h_5 + v_5^2/2g$))
4. Vergelijk dit met het theoretisch bepaalde energieverlies tussen de punten 1 en 5. Indien een verschil optreedt geef hier dan een verklaring voor.

Energieverlies



- ✓ 1. Teken het stroombeeld (horizontaal en verticaal). Geef de waterstroomrichting aan!
2. Bepaal de energiehoogtes ($= H \neq h$) in de punten 1,2,3,4.
3. Bepaal ΔH_{1-2} en ΔH_{3-4}
4. Bepaal de verliescoëfficiënt ξ in de uitdrukking

$$\Delta H = \xi \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g}$$
5. Bepaal de opstuwing ten gevolge van de pijler met de theorie uit Nortier (paragraaf 7.6 "Opstuwing door pijlers", blz. 283). Vergelijk deze waarde met de waarde die je vond via de berekening van ΔH . Bedenk een verklaring voor een eventueel verschil.
6. Voorzie de uitkomst van commentaar (beredeneer welke pijlers het minste energieverlies veroorzaakten en waarom?)