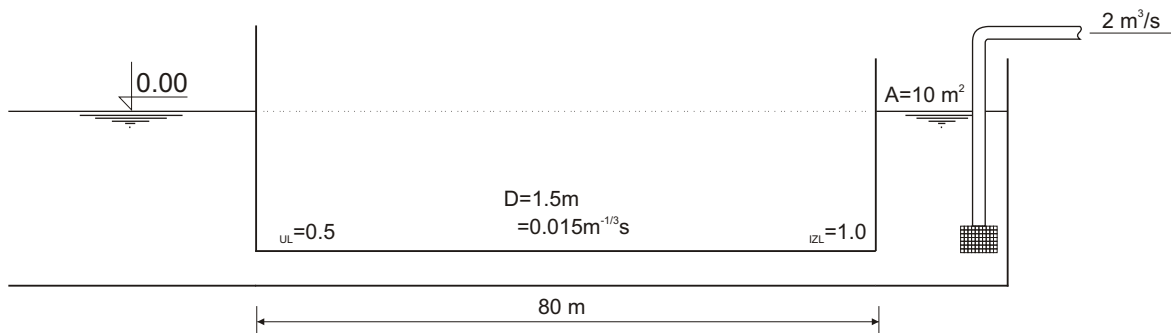


1. задатак

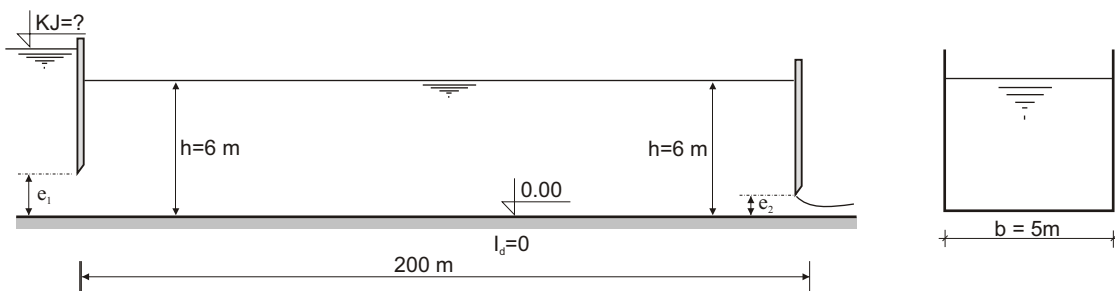
Црпни базен ($A=10\text{ m}^2$) је цевоводом пречника ($D=1.5\text{ m}$) и дужине ($L=80\text{ m}$) повезан са резервоаром чији је попречни пресек велике површине. Проверити да ли се сме укључити и искључити (оба случаја обавезно) пумпа приближно константног капацитета ($Q_p=2\text{ m}^3/\text{s}$), ако се не дозвољава промена нивоа у црпном базену већа од 1.0 m у односу на коту у великом резервоару. Динамику воде у цеви описати математичким моделом крутог удара.



2. задатак

На деоници правоугаоног канала (дужине 200 m , ширине 5 m) између две уставе, дубина је приближно константана и једнака 6 m . Уз услов да је истицање испод низводне уставе слободно, да су отвори устава $e_1=2e_2=1.0\text{ m}$ и да су коефицијент контракције млаза $C_d=0.7$ и коефицијент брзине $C_v=0.96$ исти за обе уставе, одредити коту у језеру (KJ) узводно од прве уставе.

Низводна устава се тренутно отвора за $e_2=0.2\text{ m}$. Одредити промену нивоа и протицаја непосредно по отварању устава, као и ниво и протицај иза узводне устава у тренутку када поремећај стигне до ње. Трење у каналу занемарити.



3. задатак

На скици је приказан вертикални пресек кроз издан са слободном површином, која се налази између два канала. Дарсијев коефицијент филтрације износи ($k=0.5 \cdot 10^{-3}\text{ m/s}$). Одредити протицаје (по метру дужине) на контакту издани са каналима, ако се на површину издани доводи 20 l/m^2 на дан. Проблем решити методом коначних запремина (као устаљен). Предпоставити да је трансмисивност $T = \text{const}$.

