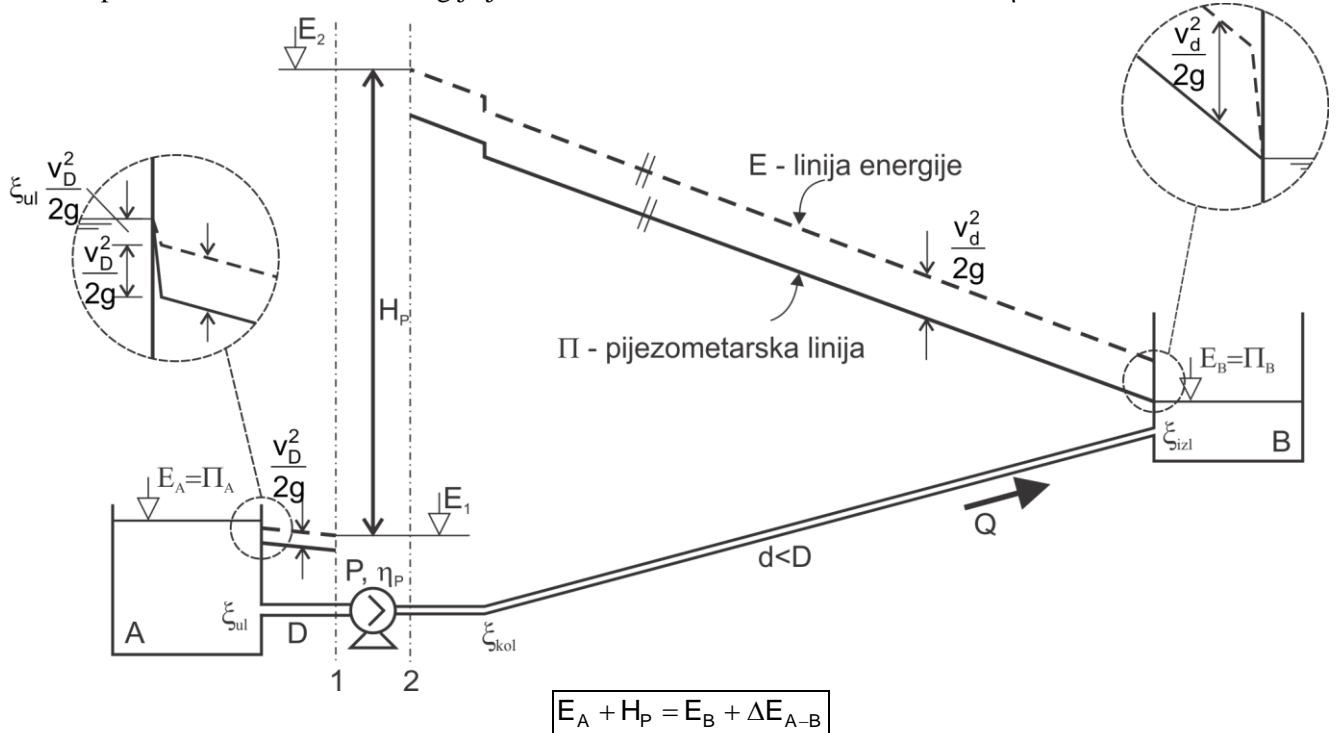


Vežba C3 – HIDRAULIČKE MAŠINE
- IZMENA ENERGIJE IZMEĐU FLUIDA I ČVRSTE POKRETNE GRANICE -

1. **PUMPE** - hidrauličke mašine koje predaju energiju fluidu tj. vrše konverziju (obično) električne energije u mehaničku (rotacionu) energiju obrtnog kola, koja se prenosi fluidu i na taj način se povećava mehanička energija fluida. Ovaj proces konverzije energije nije savršen, te od ukupne uložene energije, samo deo može konačno da se pretvori u mehaničku energiju fluida. Odnos mehaničke energije koja je predata fluidu i uložene energije je KOEFICIJENT KORISNOG DEJSTVA PUMPE η_P .



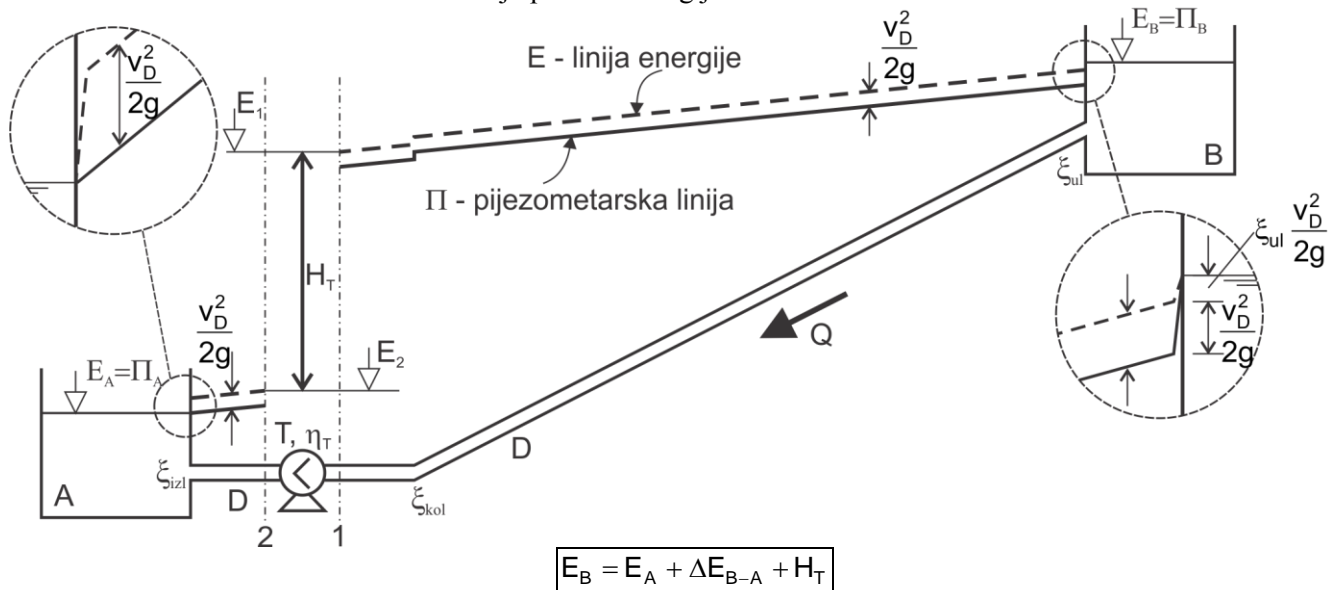
H_P [m] - visina dizanja pumpe: $H_P = E_2 - E_1$ (E_1 i E_2 su energije po jedinici težine u preseccima ispred i iza pumpe)

N_P [W] - snaga pumpe: $N_P = \frac{1}{\eta_P} \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_P$

η_P [-] - koef. korisnog dejstva pumpe

E [J] ili [kWh] – energija koju je utrošila pumpa za vreme Δt : $E = N_P \cdot \Delta t$

2. **TURBINE** - hidrauličke mašine koje prenose energiju sa fluida na turbinu



H_T [m] - spuštanje ili pad turbine: $H_T = E_1 - E_2$ (E_1 i E_2 su energije po jedinici težine u preseccima iza i ispred turbine)

N_T [W] - snaga turbine: $N_T = \eta_T \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_T$ (od čega je $N = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_T$ tzv. hidraulička snaga, odn. snaga oduzeta vodi)

η_T [-] - koef. korisnog dejstva turbine

E [J] ili [kWh] – energija koju proizvede turbina za vreme Δt : $E = N_T \cdot \Delta t$