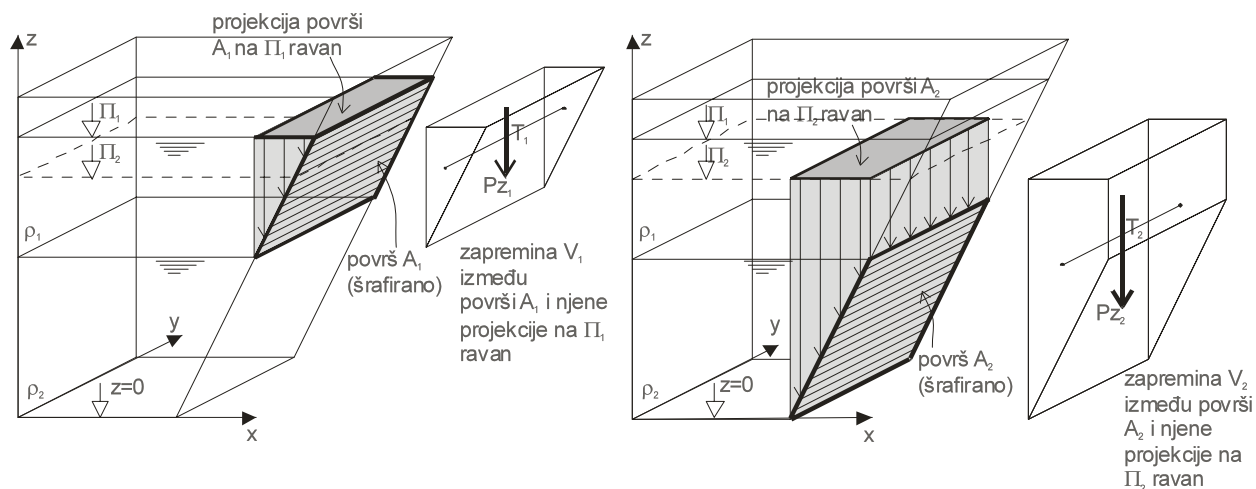


### Vežba H3 - VERTIKALNA KOMPONENTA HIDROSTATIČKE SILE

**Definicija:** Vertikalna komponenta hidrostatičke sile kojom fluid deluje na površinu jednaka je težini fluida koji se može smestiti u zapreminu između površine i njene projekcije na pijeziometričku ravan (ravan gde je pritisak jednak nuli). Sila prolazi kroz **težište** navedene zapremine.



Postupak određivanja vertikalne komponente hidrostatičke sile:

1. Uočiti površ na koju se traži vertikalna sila.
2. Izdeliti površ na onoliko delova sa koliko je različitih fluida u kontaktu.
3. Za svaki fluid proveriti da li  $\Pi$  ravan preseca površ na dva dela. Ako preseca, delove ispod i iznad  $\Pi$  ravni posmatrati odvojeno.
4. Za svaki od delova:
  - **tečnost:**
    - a. projektovati površ na  $\Pi$  ravan;
    - b. uočiti telo između površi i njene projekcije na  $\Pi$  ravan i odrediti mu zapreminu  $V$ ;
    - c. odrediti intezitet sile pomoću obrasca  $\mathbf{Pz} = \rho \mathbf{g} V$ ;
    - d. odrediti mesto delovanja sile (težište zapremine  $V$ );
    - e. odrediti smer sile analizirajući pritiske (ako je u fluidu pritisak pozitivan, smer sile je prema površi; a ako je negativan, sila je usmerena od konture).
  - **vazduh:**
    - a. odrediti projekciju površi na horizontalnu ravan;
    - b. odrediti površinu projekcije  $A_z$ ;
    - c. sračunati pritisak u vazduhu  $p_{\text{vaz}}$ ;
    - d. odrediti intezitet sile pomoću obrasca  $\mathbf{Pz} = p_{\text{vaz}} \mathbf{A}_z$ ;
    - e. odrediti mesto delovanja sile (težište površine  $A_z$ );
    - f. odrediti smer sile analizirajući pritiske.
5. Vektorski sabrati sve komponente vertikalne sile.