



Tema:Trasarea pe teren a liniilor de
pantă proiectantă

Cepoi Arina

Trasarea pe teren a liniilor de pantă proiectantă prin nivelment geometric de mijloc

Trasarea liniilor înclinate (declivităților) constă în materializarea înălțimii punctelor de capăt și a punctelor intermediare, astfel încât linia ce trece prin punctele respective să formeze panta sau rampa impusă prin proiect.

Declivitățile pot să fie pozitive și în acest caz se numesc rampe, iar cele negative se numesc pante.

Trasarea liniilor înclinate se întâlnește frecvent la trasarea declivităților căilor de comunicație, a rigolelor de scurgere a apelor, a tranșeelor etc. Aplicarea pe teren a liniilor înclinate se efectuează cu ajutorul nivelelor, teodolitelor și cu ajutorul setului de teuri.

Se consideră că trebuie trasată pe teren panta proiectată p între 2 puncte A și B (distanța între ele nu trebuie să depășească 200 m). Se instalează nivelul la mijlocul distanței AB și se fac citirile a și b pe mirele așezate în punctele A și B



Trasarea pe teren a liniilor de pantă proiectantă prin nivelment geometric de mijloc

Aplicație:

Să se efectueze proiectarea topografo-inginerească și să se traseze între punctele A și B o linie de pantă proiectantă $p\% = 0,35\% + 0,05 \cdot N$, unde N -număr de ordine registru. (fie $N=4$, atunci $p\% = 0,55\%$). Abaterea standard a pantei proiectante este $\sigma_p = 10\%$ din p . Distanța dintre punctele AB este $D_{AB} = 190m + 4 = 190m + 4m = 194m$. Lecturile de pe mirele situate în punctele A și B sunt: $l_A = 1043mm = 1,043m$; $l_B = 1978mm = 1,978m$.

Rezolvare:

Pentru trasarea unei pante $p\%$, între punctele A și B, se parcurg următoarele etape:

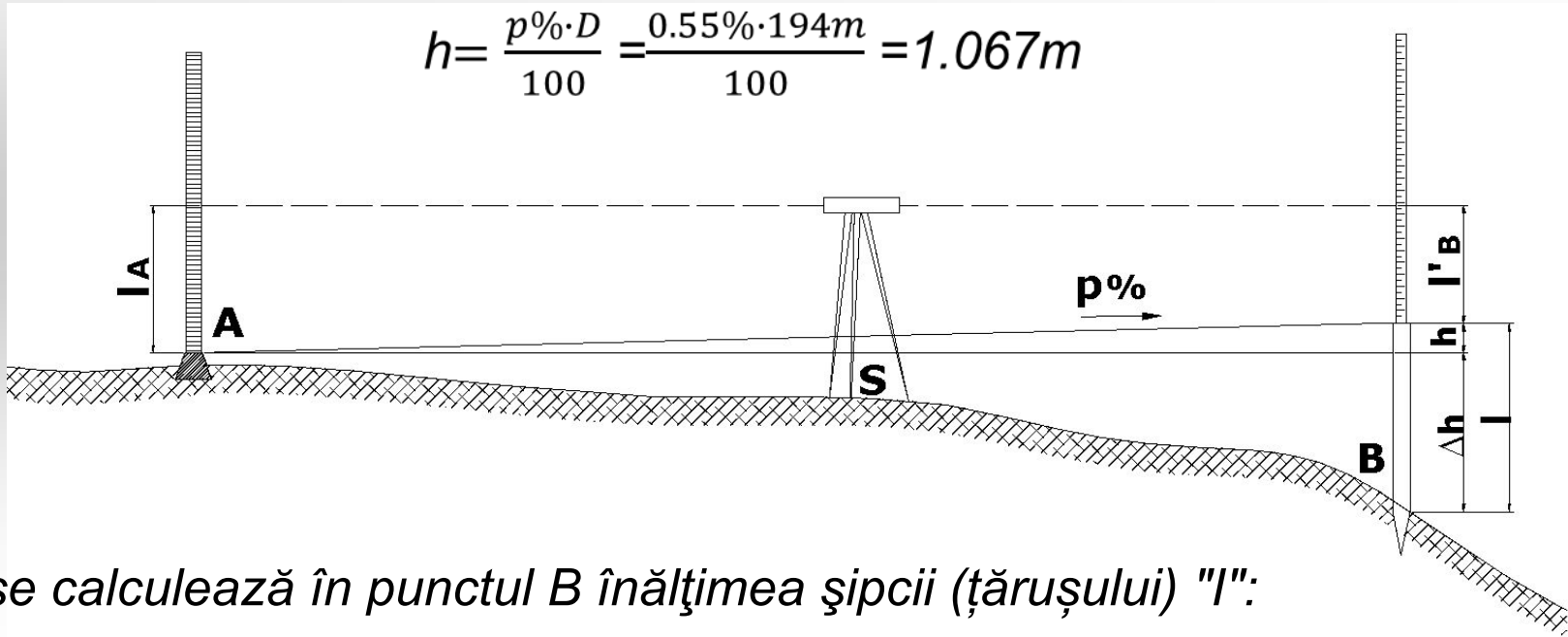
□ se determină diferența de nivel între punctele A și B:

$$\Delta h = |l_A - l_B| = 0,935m$$



□ se calculează diferența de nivel «h», între punctele de capăt, corespunzătoare pantei impuse:

$$h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m$$



□ se calculează în punctul B înălțimea șipcii (țărușului) "I":

$$I = |\Delta h| \pm h$$

În relația dată se adună diferența de nivel h, în cazul când între punctele A și B se trasează o declivitate pozitivă (rampă), sau se scade h pentru cazul când se trasează o declivitate negativă (pantă). În cazul nostru se adună.

$$h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m$$



Pentru verificarea trasării liniei înclinată, de pantă dată $p\%$ se va efectua lectura l'_B pe mira situată pe șipca din punctul B. Această lectură va trebui să fie:

$$h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m$$

În continuare se calculează cu ce instrument se poate de făcut trasarea. În acest caz se ia abaterea standard relativă de determinare a diferenței de nivel egală cu abaterea standard relativă de trasare a pantei.

$$h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m, \text{ de aici rezultă } h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m$$

În baza acesteia aflăm abaterea standard a lecturilor pe mirele așezate în punctele A și B:

$$h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m$$

$$h = \frac{p\% \cdot D}{100} = \frac{0.55\% \cdot 194m}{100} = 1.067m$$



*VĂ MULȚUMESC PENTRU
ATENȚIE!*

