

TEHNIKE GEODETSKIH MERENJA

PRAKTIČAN DEO

Poznavanje geodetskih instrumenata (totalna stanica, nivelir): delovi, pribor, ispitivanje uslova za merenje, praktični postupci pri merenju.

1. Pokazati i dati opis sastavnih delova nivelira i osa nivelira.
2. Osnovna funkcija kompenzatora, određivanje područja kompenzacije.
3. Određivanje vremena umirenja klaćenja kompenzatora.
4. Ispitivanje horizontalnosti vizure nivelira.
5. Nabrojati i opisati pribor za nivelanje.
6. Nabrojati ko sve čini terensku ekipu za nivelanje i opisati njihove zadatke.
7. Pokazati i dati opis sastavnih delova totalne stanice.
8. Nabrojati i dati opis glavnih komponenti sistema totalne stanice.
9. Koje se veličine mere totalnom stanicom?
10. Koje se veličine, primenom različitih matematičkih operacija koje izvršava mikroprocesor, izvode na osnovu merenih veličina totalne stanice?
11. Nabrojati glavne delove komplet opreme totalne stanice.
12. Nabrojati i pokazati glavne ose totalne stanice.
13. Ispitivanje i rektifikacija uslova za merenje horizontalnih uglova (pravaca) kod totalne stanice.
14. Ispitivanje i rektifikacija uslova za merenje vertikalnih uglova (zenitnih odstojanja) kod totalne stanice.
15. Ispitivanje i rektifikacija optičkog viska kod totalne stanice.
16. Ispitivanje merila dužine (daljinomera) – Određivanje adicione i multiplikacione konstante kod totalne stanice.

TEORIJSKA PITANJA

1. Vertikalni datum, visine u odnosu na geoid i elipsoid.
2. Mareografi.
3. Podela geometrijskog nivelmana.
4. Nivelmanske mreže, Nivelmanski vlak, Nivelmanski poligon.
5. Metode određivanja visinskih razlika, princip geometrijskog nivelmana.
6. Metode određivanja visinskih razlika, princip trigonometrijskog nivelmana.
7. Geometrijski nivelman, nivelanje iz sredine.
8. Geometrijski nivelman, nivelanje sa kraja.
9. Mogućnosti nezavisnog merenja visinske razlike na jednoj stanici.
10. Podela nivelmanskih instrumenata.
11. Libela, vrste libela, osetljivost, posmatranje libele.
12. Princip funkcionisanja klasičnog nivelira, osnovni delovi.
13. Uslovi nivelira sa elevacionim zavrtnjem.
14. Princip funkcionisanja nivelira sa kompenzatorom, osnovni delovi.
15. Uslovi nivelira sa kompenzatorom.
16. Princip funkcionisanja digitalnog nivelira, osnovni delovi.
17. Uslovi digitalnog nivelira.

18. Pribor za nivelanje.
19. Merenja u tehničkom nivelmanu.
20. Veza nivelmana za reper.
21. Greške nivelanja - uticaj zakrivljenosti zemlje, otklanjanje.
22. Greške nivelanja - uticaj nehorizontalnosti vizure, otklanjanje.
23. Greške nivelanja - uticaj nevertikalnosti letve, otklanjanje.
24. Greške nivelanja - uticaj vremenskih prilika, otklanjanje.
25. Rekognosciranje nivelmanske mreže.
26. Stabilizacija repera.
27. Numerisanje repera.
28. Opis položaja repera.
29. Težine geometrijskog nivelmana-povoljan teren.
30. Težine geometrijskog nivelmana-nepovoljan teren.
31. Jednačina popravke merene visinske razlike, posredno izravnjanje nivelmanskih mreža.
32. Uslovna jednačina nivelanskog poligona, uslovno izravnjanje nivelmanskih mreža.
33. Uslovna jednačina nivelanskog vlaka, uslovno izravnjanje nivelmanskih mreža.
34. Izravnjanje nivelanskog vlaka, umetnuti vlak.
35. Izravnjanje nivelanskog vlaka, zatvoreni vlak.
36. Izravnjanje visine čvornog repera.
37. Trigonometrijski nivelman, primena, uticaji.
38. Trigonometrijski nivelman - opšte rešenje za određivanje visinskih razlika.
39. Trigonometrijski nivelman - jednostrano određivanje visinskih razlika.
40. Trigonometrijski nivelman - obostrano određivanje visinskih razlika.
41. Primena trigonometrijskog nivelmana u poligonskoj mreži.
42. Tačnost trigonometrijskog nivelmana.
43. Detaljni nivelman, podela detaljnog nivelmana.
44. Izvođenje detaljnog nivelmana, ekipa i potrebna oprema za detaljni nivelman.
45. Postupak detaljnog nivelmana, postupak računanja.
46. Koncepti 1-D mreža.

Predmetni nastavnik

Vanr. prof. Marko Marković, master inž. geodez.

Novi Sad, Maj 2024.