

Fal síklapúság ellenőrzés

A geodézia szakterület oktatási célja

Egy függőlegesnek tervezett fal függőlegességének és síklapúságának ellenőrzése vízmértékkel, egyenesre méréssel, illetve mérőállomással, prizma nélküli távméréssel bemért, illetve robot mérőállomással bemért pontok alapján. Regresszióval történő függőleges sík meghatározása. Függőleges síktól vett eltérések kimutatása, dokumentálása.

Gyakorló feladatok

A fal függőlegességét és síklapúságát először hosszú, jó minőségű vízmértékkel ellenőrzik a hallgatók. Ez nagyon fontos, hiszen a közelítő módszerrel végzett mérés eredménye alapján merül fel a geodéziai módszerek szükségessége.

Másodszor végezzék el a feladatot egyenesre méréssel. A vizsgált fallal közel párhuzamos és közeli referencia egyenes két pontját jelöljék ki, majd a pontokon állítsanak fel egy-egy mérőállomást vagy teodolitot egymással szemben. Mérés előtt a hallgatók végezzék el a következő vizsgálatokat:

- a távcsövet billentve figyeljék meg a vízszintes körleolvasás változását az állótengely ferdeség kompenzáció hatására. Mérlegeteljék ennek hatását. Ha jelentős, akkor a hatás csökkentése érdekében állítsák az állótengelyt gondosan függőlegessé vagy kapcsolják ki a kompenzációt.
- közel vízszintes és meredek irányban végezzenek iránymérést jól irányozható jelekre és vizsgálják meg a kollimáció hiba és a fekvőtengely mérőlegességi hiba hatását.

A két műszerrel vegyék fel a referencia függőleges síkot (egyenes), pl. a durva irányzékok egymásra irányzásával, majd a vízszintes kör nullázásával. A falon kijelölt pontokhoz vizsgáló léceket (pl. vízmértéket) illesszenek, majd mérjék meg a referencia sík (egyenes) és a pont távolságát a léccel mm osztásán történő leolvasással. Mérés közben az alhidádé mozdulatlanságát rendszeresen ellenőrzik a vízszintes körleolvasás ellenőrzésével vagy a másik műszer durva irányzékának irányzásával. A leolvasásokat mindkét műszerrel végezzék el és a leolvasások összhangját mérés közben ellenőrzik. Néhány véletlenszerűen kiválasztott pont mérését végezzék el második távcsőállásban is. Ha a műszervizsgálat indokolja, akkor az összes pont mérését két távcsőállásban végezzék el.

A vizsgált pontok helyét a falsíkon mérőszalaggal határozzák meg.

Ha van rá idő, akkor a feladatot végezzék el a hallgatók a fal előtt felállított, pontos prizma nélküli távmérővel felszerelt mérőállomással is. A vizsgálati pontokat mérjék be, a falsíkra illeszkedő helyi koordináta-rendszerben.

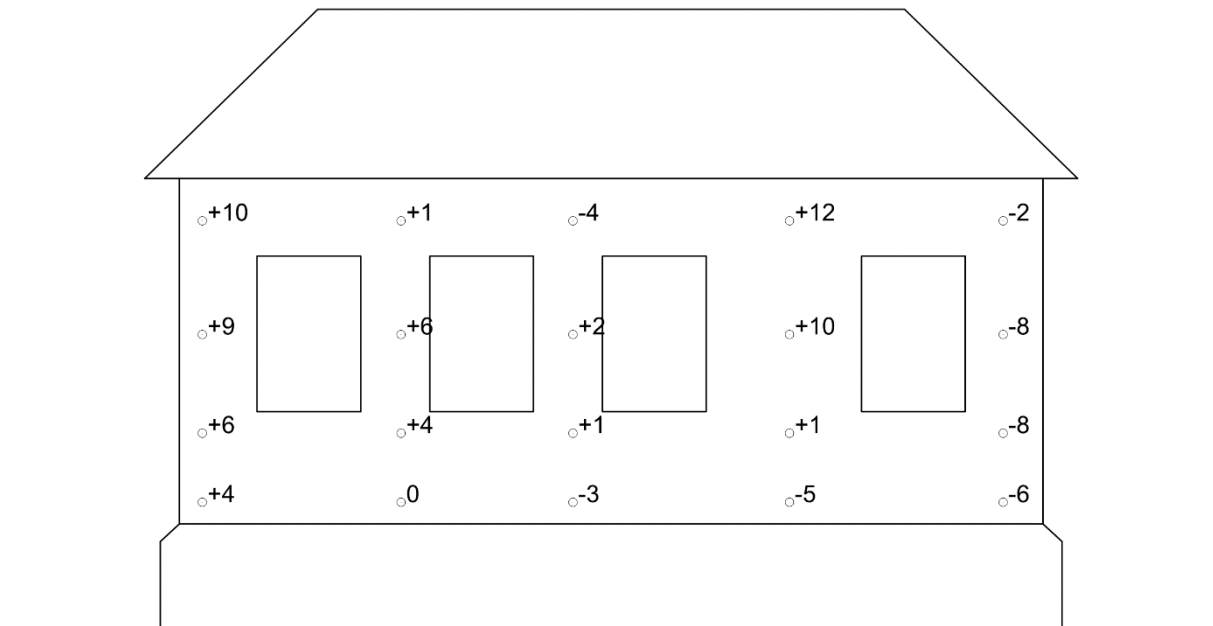
Ha van rá idő, akkor a feladatot végezzék el a hallgatók robot mérőállomással is, a falsíkon szabályos rácshálóban felvett pontok alapján. Ehhez célszerű a műszerekbe beépített programot használni.

A fenti módszerekkel bemért pontok 3D koordinátáit vigyék be a hallgatók GeoEasy szoftverbe. A pontokra regresszióval illesszenek függőleges síkot. A pontok függőleges síktól számított eltérését értékeljék, majd a fal nézet rajzán ábrázolják.

Ajánlott felszerelés:

- hosszú vízmérték, 30 m-es mérőszalag,
- 2 db. mérőállomás vagy teodolit, állvánnyal,
- vízmérték, mm osztással, létra,
- robot mérőállomás, állvánnyal.

Minta nézetrajz



Függőleges síktól eltérés mm egységben

Utolsó frissítés

2023. június 6. Takács Bence