

A félnapos gyakorlatok részletes ismertetése

Falazás gyakorlat-pár

Falazás-2 gyakorlat

Címe: Falazat függőlegessége, síklapúsága ellenőrzése

Rövid címe: Falmérés

Helyszíne: egy függőleges síkúnak tervezett homlokzati fal környezete.

Geodézia szakterületi oktatási célja:

Épületszerkezet felülete és alakhűsége ellenőrzése, a meghatározott adatok elemzése, minőségi osztályba sorolásának gyakorlása. Függőleges síkúnak és síklapúnak tervezett falazat geometriai ellenőrzésére alkalmas "pallér", és "geodéziai" módszerekkel tapasztalatszerzés. A geodéziai módszerek előnyeinek bizonyítása.

A gyakorlattal lehetőséget teremt a geodézia és geodézián kívüli szakterületek (tantárgyak) közötti összefüggések, kapcsolatok bemutatására, alkalmazására is. Ez akkor valósul meg, ha a hallgatók kellő építőmérnöki, épületszerkezeti ismeretekkel rendelkezzenek. Szükséges lenne, hogy egyebek között ismerjék

- a kötelező és az építésben részt vevők közötti megállapodás alapján "bevállalt" szabványok rendszerét,
- az építőipari tűrések, pontossági osztályok fogalmak jelentését,
- a minőség ellenőrzés követelmény-rendszerét,
- az építőipari kivitelezési munkák műszaki ellenőrzése alapelemeit,
- a mértani paraméterek pontossága ellenőrzésének alapjait.

Gyakorló feladat:

A kiválasztott függőleges síkúnak tervezett homlokzati fal ellenőrzése első részében az építőipari gyakorlatban elterjedten használt 2m hosszú vizsgáló léccel (vízmértékkel) mérjük meg egymás fölött közel 2méter magasságkülönbséggel elhelyezkedő 2-2 pont egymáshoz viszonyított ki/be dőlésének értékét, és becsléssük meg a befogott falszakasz hullámosságát is. Két-két kidudorodás közötti távolság, mint húr hossz, és a bemélyedés mélysége, mint húr magasság megmérése után az oktató megadta követelmény (pontossági osztály) segítségével, az MSZ 7658/2 tűréstáblázata használatával minősítsük a fal homorúságát, síklapúságát. Vegyük észre, hogy ez a módszer külön-külön felületegységekre (pont párra) ad csak információt, egységes rendszerű, teljes felületre kiterjedő, összefüggéseket mutató adatokat vele nem nyerhetünk.

Egységes rendszerű, teljes felületre kiterjedő, összefüggéseket mutató adatokat az "egyenesre mérés vonatkozási síkra merőleges távolságokkal" módszerével nyerhetünk.

Ennek keretében a fal 4-6méteres meghosszabbításában, a falsíktól 10-20cm oldaltávolságra állítsunk fel egy teodolitot. A teodolit álló irány síkját a vizsgálandó fal távoli pontja közelében elhelyezett iránypont-jelre tett vízszintes körleolvasással biztosítsuk ki. Mérendők a teodolit álló irány síkjával létrehozott, a vizsgálandó falsíkkal közel párhuzamos vonatkozási sík, és a fal vizsgálandó pontjai között mérhető vízszintes távolságok, valamint a bemért pontok falsíkon belüli helyzetét leíró adatok. Az irány sík

egyenesre mérés alatti mozdulatlanságát a biztosító iránypontra történő esetenkénti körleolvasással ellenőrizzük.

Részben az oldalirányú távolságok leolvasása esetleges durva hibái kimutatására, részben a jelentősebb magassági szögű távcsőhelyzetekben nagyobb mértékben ható fekvőtengely-ferdeségi hiba hatása kiküszöbölése érdekében végezzük el a mérést mindkét távcsőállásban. A falsík vizsgálati pontjait az MSZ ISO 7976-2 ajánlásainak felhasználásával jelöljük ki (... egy-egy függélyben alul, félmagasságban, és felül, élektől, sarkoktól 10cm távolságra, a függélyek egymástól nem több mint 3m távolságban ...). A falsíkbeli helyzetet mérőszalaggal, „cm” élességgel, az iránysíktól mért (lehetőleg 10-20 cm közötti) távolságokat libellás „mm” osztású lécen tett leolvasással (pl.: vízmérték) határozzuk meg.

Végezzük el az egyes függélyekbeli dőlés, valamint a vízszintes értelmű kigyózás kiszámítását, dokumentálását, a kimutatott pontatlanságok alapján a síklapúság minősítését. Regressziós sík illesztésével, a regressziós síktól való kitérések szintvonalainak szerkesztésével a falfelület torzulástérképe is elkészíthető (pl. GeoEasy programmal).

Borult időben a teodolitos irány sík helyett lézersíkkal is megismételhető a feladat.

Ajánlott felszerelés:

- teodolit,
- műszerállvány(ok),
- 2 m-es vízmérték,
- mérőszalag,
- „egyenesremérő” libellás léce vagy vízmérték,
- ácsceruza vagy postairon.
- állványos iránypont esetén jeltábla.
- létra, vagy a libellás léce „akasztófa” alakra kiegészítő hosszabbító rudazat.

Figyelem!

1. Ne feledjük, a falazás-1, és falazás-2 program-pár egyetlen félnapban teljesítendő!
2. Ha a hallgatói létszám magas, jeltábla helyett teodolitot állítsunk az iránypontra és mindkét műszer "álló irány síkjával" végezzük el a leolvasásokat, majd külön-külön csoportban az adatok feldolgozását.

Ajánlott irodalom:

- Dr. Krauter András: Geodézia jegyzet. . (Elsősorban a 13.2 fejezet),
- Dr. Krauter András, Homolya András, dr. Rózsa Szabolcs: Geodézia I-II; előadás-, és gyakorlati segédletek <http://www.agt.bme.hu> Bsc tárgyak,
- M2 Mérnökgeodéziai tervezési segédlet:
http://www.mmk-ggt.hu/m2/M2_2011_06_12.pdf.
- MSZ 7658/2, MSZ 04-800, MSZ 04-803/5, MSZ 7976-2, (Részben visszavontak!)

A gyakorló feladat BME gödi mérőtáborában történő végrehajtásához kapcsolódó kiegészítés:

1. Ceruzával rajzolt keresztekkel előkészített a mérőtelep „villa” épülete raktár felőli falsíkja, ezért javasolt annak ellenőrzése.
2. A felső pontsorra történő skála illesztéskor stabil létrát, vagy állványt használjunk, tehát kerüljük el a balesetet.