

IV/9 Kőzetmechanikai vizsgáló laboratórium

1. Laboratórium megnevezése:

Kőzetmechanikai vizsgáló laboratórium

2. Laboratórium elhelyezése:

A/4. épület alagsor 01, 02, 03 és C/2. épület 1. hajó (kőzetminta előkészítő)

3. Laboratóriumot működtető Intézet:

Bányászati és Geotechnikai Intézet

4. Laboratórium szakmai vezetője:

Dr. Debreczeni Ákos, egyetemi docens

5. Laboratórium felelőse:

Dr. Debreczeni Ákos, egyetemi docens

6. Laboratórium célja, feladatai az oktatás, a kutatás és a tudományos szolgáltatás területeken:

A laboratórium a BSc és MSc képzés területén a geomechanika, a kőzetmechanika és részben az építőanyagok tárgyak gyakorlati képzéseinek helye. A BSc tantervben a gyakorlati képzés hangsúlyozott célként fogalmazódott meg. Az említett tárgyak gyakorlatain a hallgatók önállóan végzett mérések (pl. konzisztencia határok) és bemutató mérések (pl. triaxiális nyomószilárdság) segítségével sajátíthatják el az ismeretanyagot. A laboratórium munkája szervesen kapcsolódik a hazai tudományos és kutatási élethez. A kőzetmechanikai laboratórium a magyar bányászat (elsősorban mélyműveléses bányászat) kutatási feladatainak ellátására jött létre, a kutatási eredmények pedig beépültek az oktatásba.

7. Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok, kísérletek, szolgáltatások (esetleg külső vizsgálatok):

- egytengelyű nyomóvizsgálat
- triaxiális nyomóvizsgálat
- egytengelyű húzóvizsgálat
- Brasil-vizsgálat
- hajlítóvizsgálat
- nyíróvizsgálat
- konzisztencia határok,
- tömörségi jellemzők és
- szemeloszlás meghatározása,
- nagy kőzetnyomás (20 MPa-ig) mellett végzett áteresztőképességi mérések

8. Laboratórium felszerelése, főbb berendezések felsorolása a műszaki jellemzők megadásával (megjelölve, ha külső terepi vizsgálatokra is alkalmas):

A kőzetmechanikai laboratóriumban 3 db terhelőgép található. Ezek mérési tartománya 25 kN-ig; 100 kN-ig ill. 1000 kN-ig terjed. Az igencsak koros gépeink a szükséges terhelés előállítására alkalmasak, de már nem felelnek meg napjaink pontossági és jel-feldolgozási követelményeinek, ezért Hottinger-Baldwin típusú erő- és elmozdulásmérő műszereket szereztünk be. Triaxiális kísérleteinknél az oldalnyomást 300 bar-ig tudjuk növelni.

A geomechanikai laboratórium elsősorban a BSc gyakorlati képzést szolgálja. Itt Casagrande-készülékek, higanyos térfogatmérők, Procotr-készülékek, nyíróberendezés, szitasorozat és mérlegek találhatóak.

A kőzetminta előkészítő műhelyben száraz és nedves kőzetvágó berendezések és egy kőzetfűrő berendezés található.

9. Laboratórium fejlesztési terve, fejlesztési igénye:

A kőzetmechanikai laboratóriumban szükség van egy 3000 N méréshatású terhelőberendezésre, betonvizsgálatokhoz és az eddiginél nagyobb oldalnyomású triaxiális vizsgálatokhoz. A nagyobb oldalnyomású triaxiális vizsgálatokat az olajiparból megfogalmazandó igények teszik szükségessé. Ez egyben azt is jelenti, hogy egy 50-60 MPa-os állandó olajnyomás előállítására alkalmas hidraulikus berendezést is be kell szerezni.

A geomechanikai laboratórium fejlesztésénél arra kell helyezni a hangsúlyt, hogy a gyakorlatokon minél több hallgató tudjon egyszerre mérni. ezért a fejlesztési források függvényében az elhasználandó eszközöket kell cserélni és a darabszámot növelni (pl. casagrande-készülékek, mérlegek).

A kőzetminta előkészítő laboratóriumban (C/2. 1. hajó) meg kell oldani a poreszívást és a pénzügyi források függvényében le kell cserélni az elhasználandó nedves kőzetvágó berendezéseket és a kőzetfűrőt.

10. Kiemelt szakmai partnerek: (kutatási együttműködés, tudományos szolgáltatási területén)

- MOL Nyrt.
- Mecsekérc Környezetvédelmi Zrt.
- Vértesi Erőmű Zrt.

11. Egyéb , a laboratórium tevékenységének megítélésére szolgáló információk:

12. Az információs anyag összeállítója: Dr. Debreczeni Ákos, egyetemi docens