

## SZILIKÁT TARTALMÚ IPARI HULLADÉK LABORATÓRIUM

### I. Laboratórium elhelyezése:

Műszaki Földtudományi – Környezettudományi Oktató - Kutató és Innovációs Központ;  
Miskolci Egyetem C/2 épület

### II. Laboratóriumot működtető Intézet:

Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet; Bányászati és  
Geotechnikai Intézet

### III. Laboratórium szakmai vezetője:

Prof. Dr. Mucsi Gábor, egyetemi tanár  
3515 Miskolc-Egyetemváros, A/4 épület 205. ajtó  
Telefon: +36-46-565-111/22-95; Fax: +36-46-565-054  
e-mail: [gabor.mucsi@uni-miskolc.hu](mailto:gabor.mucsi@uni-miskolc.hu)

### IV. Laboratórium felelőse:

Dr. Szabó Roland, tudományos munkatárs  
3515 Miskolc-Egyetemváros, C/2 épület, 1.hajó 104. ajtó  
Telefon: +36-46-565-111/19-79  
e-mail: [roland.szabo@uni-miskolc.hu](mailto:roland.szabo@uni-miskolc.hu)

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

A laboratórium feladata gyakorlati foglalkozások tartása. K+F+I megbízások, kutató munkák teljesítésének biztosítása elsősorban a szilikát tartalmú elsődleges és másodlagos nyersanyagok (perlit, zeolit, mészkő, erőműi pernye, salak, bányászati meddő, vörösiszap) előkészítési, feldolgozási technológiák területén, úgymint hidraulikus és geopolimer típusú kötőanyagok, betonok és egyéb termékek előállítására. A laboratórium oktatási feladatai: a fenti témakörű demonstrációs és mérési gyakorlatok mellett a tudományos diákköri munka és szakdolgozat, ill. diplomamunka, valamint PhD disszertáció készítésének biztosítása az egyetemi szintű, alapszakos képzés (BSc.), mesterszakos képzés (MSc.), doktori (PhD) képzés, valamint továbbképző tanfolyamok keretein belül.

#### A laboratóriumhoz kötődő oktatott tárgyak listája:

- Környezetmérnöki alapszak: Ipari hulladékok előkészítése.
- Műszaki földtudományi alapszak: Ásványi nyersanyagok előkészítése, Aprítás-darabosítás, Építőipari előkészítéstechnika.

- Környezetmérnök mesterszak: Különleges nagytömegű ipari hulladékok feldolgozása, hasznosítása.
- MSc in Environmental Processing: Basics of waste management; Treatment and processing of construction, industrial and glass wastes
- AMIR képzés: Basics of waste management and waste utilization.

**VI. Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok, kísérletek, szolgáltatások:**

- Keverés-homogenizálás optimalizálása,
- kevertségi állapot meghatározása,
- hőkezelés hatásának tanulmányozása statikus és forgódobos kemencében,
- tömörítési eljárások kutatása vibrációval és nyomással,
- hidraulikus és geopolimer típusú kötőanyagok, betonok és egyéb termékek érlelésének vizsgálata klíma kamrában,
- roskadás mérése,
- kötésidő vizsgálata Vicat-készülékkel,
- hővezető-képesség mérése.

**VII. Laboratórium felszerelése, főbb berendezések felsorolása a műszaki jellemzők megadásával:**

- Vízszintes tengelyű keverő berendezés,
- függőleges tengelyű keverő berendezés (habarcsmixer) 5 literes keverőtégellyel,
- félüzemi keverő (betonkeverő),
- hőkezelő kemencék: Nabertherm L(T)3 típusú statikus kemence (1150 °C max. fűtési hőmérséklet), forgódobos kemence,
- vibrációs asztal (hasznos asztalfelület 0,63 m<sup>2</sup>),
- SDL Atlas G212-D1 típusú kondicionáló kamra,
- slump cone (roskadás mérésre), mini slump cone,
- kötésidő-vizsgáló készülék (Vicat-készülék),
- hővezető-képesség mérő,
- mérlegek,
- öntőformák, sablonok, tároló dobozok.

**VIII. Laboratórium fejlesztési terve, igénye:**

**IX. Kiemelt szakmai partnerek:**

- Cemkut Kft.
  - Nitrokémia Zrt.
  - Bakonyi Erőmű Zrt.
- 
- National Metallurgical Laboratory, India
  - Bajér Kft.
  - Borsod-Bos 2004 Kft.

**X. Egyéb, a laboratórium tevékenységének megítélésére szolgáló információk:**

**XI. Az információs anyag összeállítója:**

Dr. Szabó Roland, tudományos munkatárs  
Prof. Dr. Mucsi Gábor, egyetemi tanár

**Fényképek a laborról és főbb berendezéseiről**



Szilikát tartalmú ipari hulladék laboratórium



Függőleges tengelyű keverőgép (habarcsmixer)



Vibrációs asztal



Kondicionáló kamra



Statikus kemence