

LABORATÓRIUM STAVEBNÝCH MATERIÁLOV

Charakteristika hlavných činností:

Laboratórium zahŕňa tri spolupracujúce pracoviská – Laboratórium maltovín a betónu, Laboratóriá pre skúšky fyzikálnych a chemických vlastností stavebných materiálov a Laboratórium pre röntgenovú difrakčnú fázovú analýzu, riadkovaciu elektrónovú mikroskopiu a termickú analýzu. Laboratóriá sú zamerané na výskum, vývoj a skúšky maltovín, stavebných materiálov na báze cementu, vápna a sady a ďalej tiež keramiky, tehliarskych výrobkov a ďalších materiálov.

Výskumná a expertízna činnosť v poslednom období bola zameraná na oblasti:

- modifikácia vlastností cementových kompozitov chemickými prísadami a minerálnymi prísadami;
- využitie odpadov a recyklovaných materiálov v stavebných materiáloch;
- ovplyvňovanie pórovej štruktúry tehliarskeho črepu prísadami;
- meranie tepelno-technických parametrov stavebných materiálov pri rôznych teplotných a vlhkoštných podmienkach;
- vývoj malt pre obnovu historických objektov;
- štúdium priebehu hydratačných a karbonatačných procesov vo vápenno-puzolánových spojivách s prísadou metakaolínu, zeolitu a popolčeka;
- korózia cementových kompozitov v agresívnych roztokoch kyselín a amónnych solí;
- posudzovanie príčin a rozsahu poškodenia betónu, malt a omietok pri agresívnom pôsobení vonkajšieho prostredia.
- zariadenie na simultánnu termickú analýzu;
- laserový analyzátor veľkosti častíc;
- klimatická komora;
- automatické zariadenie na skúšky mrazuvzdornosti;
- héliový plynový pyknometer.

KONTAKT

Stavebná fakulta STU v Bratislave

Radlinského 11
810 05 Bratislava 1
Slovenská republika

Ing. Alena Struhárová, PhD.
alena.struharova@stuba.sk

prof. Ing. Stanislav Uncík, PhD.
stanislav.uncik@stuba.sk

prof. Ing. Mikuláš Šveda, PhD.
mikulas.sveda@stuba.sk



Elektrónový mikroskop s EDX detektorom



Pracovisko röntgenovej difrakčnej fázovej analýzy



Automatický vysokotlakový ortuťový porozimeter s príslušenstvom



Laboratóriá pre skúšky fyzikálnych a chemických vlastností stavebných materiálov

LABORATORY OF BUILDING MATERIALS AND PHYSICS

Description of main activities:

The laboratory consists of three cooperating working sites – Laboratory of plasters and concrete, Laboratories for testing of the physical and chemical properties of building materials and Laboratory for x-ray diffraction analysis, scanning electron microscopy and thermal analysis. Laboratories are focused on research, development and exams of plasters, cement basis building materials, lime, gypsum and also ceramics, brick components and other materials.

Research and expertise activity was recently focused on:

- Modification of cement composites properties by chemical additives and mineral additions;
- Exploitation of waste and recycled materials in building materials;
- Influencing of brick crock porous structure by additives;

- Measuring the thermal performance of construction materials under various temperature and moisture conditions;
- Mortar development for historic buildings restoration;
- Studying the hydration and carbonation course of the processes in lime-pozzuolona binders with metacaoline, zeolite and ash additive;
- Corrosion of cement composites in aggressive acid and ammonia salts solutions;
- Assessment of the causes and extent of damage to concrete, mortar and plaster in the aggressive action of the external environment.

Equipment available:

- Automatic high pressure mercury porosimeter with accessories;
- Scanning electron microscope with EDX detector;

- Apparatus for simultaneous thermal analysis;
- Laser analyzer of particle size;
- Climatic chamber;
- Automatic device for frost proof exams;
- Helium gas pycnometer.

CONTACT

Faculty of Civil Engineering STU in Bratislava

Radlinského 11
810 05 Bratislava 1
Slovak Republic

Ing. Alena Struhárová, PhD.
alena.struharova@stuba.sk

Prof. Ing. Stanislav Uncík, PhD.
stanislav.uncik@stuba.sk

Prof. Ing. Mikuláš Šveda, PhD.
mikulas.sveda@stuba.sk



Electron microscope with EDX detector



Working site of x-ray diffraction phase analysis



Automatic high pressure mercury porosimeter with accessories



Laboratories for testing of the physical and chemical properties of building materials