



ZAVOD ZA
GRADBENIŠTVO
SLOVENIJE

SLOVENIAN
NATIONAL BUILDING
AND CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE

Spoštovani! / Dear guests!

Zavod za gradbeništvo Slovenije vas vljudno vabi na strokovni posvet z naslovom
Slovenian National Building and Civil Engineering Institute cordially invites you to a workshop

Uporaba akustične tehnike pri preiskavah betona in betonskih konstrukcij The use of acoustic emission for assessment of concrete and concrete structures

Kdaj When	16. 9. 2019, 14:00
Kje Where	Zavod za Gradbeništvo Slovenije (ZAG) , Dimičeva ulica 12, 1000 Ljubljana
Program posveta Workshop program	
Tomoki SHIOTANI , Kyoto University	Acceleration/ acoustic emission monitoring for macro- & microscopic failure of infrastructures
Ivan Gabriel , Građevinski fakultet Zagreb	Application of acoustic emission for evaluation of fresh and early age concrete
Aljoša Šajna , ZAG	Application of acoustic emission for evaluation of concrete and concrete structures, ZAG experiences
O predavateljih About the facilitators	Glej priložene CV See attached CVs
Tema posveta Workshop topic	Akustična tehnika (v nadaljevanju AT) je ena izmed obetavnih nedestruktivnih metod za ocenjevanje stanja objektov. AT temelji na dejstvu, da vsaka porušitev v materialu povzroči sprostitvev elastične energije. Sproščena elastična energija povzroči valovanje v materialu, ki ga lahko zaznamo s piezoelektričnimi senzorji. Piezoelektrični senzorji zaznajo že zelo majhna nihanja. AT omogoča odkrivanje novih poškodb v materialu . Z AT razpoko lahko zaznamo, še preden je vidna s prostim očesom. AT je uporabna za detekcijo nenadnih pojavov, kot je npr. pojav novih razpok v materialu, ali za detekcijo procesov, kot je npr. puščanje cevi ali kotlov. Uporaba večjega števila senzorjev (dva ali več) omogoča tudi določitev lokacije poškodbe. S pomočjo podrobnejše analize akustičnega signala pa bi morda bilo mogoče določiti tudi vrsto materiala, iz katerega signal izvira. Na posvetu bodo podane osnove AT in

primeri njene uspešne uporabe pri analizi betov in oceni stanja AB objektov.

Acoustic emission (AE) is a promising non-destructive method for the assessment of structural integrity. Physical principle of the AE is detection of the elastic energy released as a result of the internal fracture. The released elastic energy causes elastic waves in the material which can be detected by the piezoelectric sensors capable of spotting very small oscillations. AE enables **detection of recent damage in the material**. Therefore, cracks can be detected even before they become visible to the naked eye. AE enables detection of internal material damage/fracture at the time of occurrence. Furthermore, position of fracture can be pinned down if multiple sensors are used. A more detailed analysis of the acoustic signal provides information about the material type from which the signal originated. In the workshop basics of AE and its successful **application for the analyses of concrete and assessment of reinforced concrete structures** will be presented.

Ciljna publika
Audience

Posvet je odprt za vso zainteresirano javnost
The workshop is open to interested community

Organizator
Organizer

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Slovenian National Building and Civil Engineering Institute

Cena
Admission

Brezplačno!
Courtesy of ZAG!

Jezik
Language

Posvet bo potekal v angleškem jeziku
Workshop will be held in English.

Obvezna prijava
Please confirm attendance

aljosa.sajna@zag.si
15. 9. 2019