

Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*)

1. Članica UL (*UL member*):

Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

2. Ime, priimek in elektronski naslov mentorja/ice (*Mentor's name, surname and email*):

Vlatko Bosiljkov, vbosiljk@fgg.uni-lj.si

3. Raziskovalno področje (*Research field*):

Gradbeništvo, Potresno inženirstvo, gradbene konstrukcije

4. Opis delovnega mesta mladega raziskovalca/ke (*Description of the Young Researcher's position*):

Vključuje morebitne dodatne pogoje, ki jih mora izpolnjevati kandidat/ka za mladega raziskovalca/ko, ki niso navedeni v razpisu za mlade raziskovalce.

slo:

Raziskovalno delo mladega raziskovalca/raziskovalke se bo nanašalo na objekte kulturne dediščine in bo zajemalo: a) študij in implementacijo sodobnih numeričnih modelov za določanje obnašanja objektov kulturne dediščine v odvisnosti od vrste objekta in ob upoštevanju zanesljivosti vhodnih podatkov glede na drugo generacijo Evrokodov ter b) eksperimentalne laboratorijske in in-situ preiskave historične zidovine in konstrukcijskih elementov.

V prvi fazi bo potekala integracija podatkov naprednega 3D slikanja (oblaki točk) skupaj s klasičnimi merskimi metodami in njihovo hitro prilagajanje ustreznim numeričnim modelom v odvisnosti od tipa objekta kulturne dediščine.

V drugi fazi bo narejen ustrezen HBIM model za različne vrste stavb z integracijo podatkov naprednega slikanja z rezultati pridobljenimi z NDT, MDT in DT metodami ter podatki o zgodovini gradnje pridobljenimi od strani relevantnih inštitucij.

Statične in potresne analize bodo narejene z različnimi modeli ob upoštevanju različnih nivojev poznavanja konstrukcije. Tukaj bo potrebno raziskati možnosti uporabe različnih BIM formatov pri pripravi vhodnih podatkov za predvidene numerične analize ter implementacijo podatkov diagnostike pri izračunu objektov po določilih nove generacije Evrokodov.

Za doseganje zastavljenih ciljev dodatne in-situ in eksperimentalne laboratorijske preiskave historične zidovine in konstrukcijskih elementov bodo potekale na objektih ter konstrukcijskem laboratoriju UL FGG.

Obvezna je magistrska izobrazba s področja gradbeništva ali inženirske arhitekture. Zaželeno je predznanje iz potresnega inženirstva, in dobro predznanje na področju projektiranja zidanih konstrukcij. Mladi raziskovalec (MR) naj bi imel odlično znanje angleškega jezika in izkazano sposobnost za samostojno delo. Obvezen je vpis na doktorski študij Grajeno okolje, v okviru katerega bo MR moral opraviti vse predpisane obveznosti (izpite, raziskovalne delo).

eng:

The research work of the young researcher will be therefore related to cultural heritage buildings and will encompass: a) study and implementation of different contemporary numerical models for the performance based assessment of different types of structures considering reliability of input parameters considering second generation of Eurocodes and b) experimental laboratory and in-situ tests of historical masonry and masonry structural elements.

In the first phase, the integration of 3D documentation data (i.e. point clouds and virtual tours) will take place together with classical measurement methods and their rapid numerical model generation of CHSs (Cultural Heritage Structures) depending on the type of cultural heritage object.

In the second phase, an appropriate HBIM model for chosen set of buildings will be created by integrating data from 3D point clouds together with results from NDT, MDT and DT methods as well as previously obtained relevant data considering history of building (data obtained from relevant institutions).

Static and seismic analyses will be done in respect to different modelling techniques, considering different levels of knowledge of the structure. Here, it will be necessary to investigate the possibilities of using different BIM formats as the input data for the intended numerical analyses and the implementation of diagnostic data in the calculation of structures according to the requirements of the new generation of Eurocodes.

For the achievement of these goals, beside numerical work additional laboratory and in-situ experimental work both on masonry and structural elements should be done. Experimental work will be done in-situ as well as in the structural laboratory.

A master's degree in civil engineering or architectural engineering is obligatory. Appropriate knowledge of seismic engineering and masonry structures is preferred. The young researcher (MR) is expected to have an excellent knowledge of English and a demonstrated ability for independent work. Enrolment in the doctoral study Built Environment is mandatory, within which the MR will have to complete all prescribed obligations (exams, research work).