

ANALIZA NOSIVOSTI ZIDANIH MUNARA PRI SEIZMIČKOM DJELOVANJU

Sažetak:

Disertacija istražuje seizmičko ponašanje zidane munare, s fokusom na rušenje kamene munare džamije Tabačica putem nelinearne analize u softveru ELS. Ključne analize obuhvataju vremensko-historijsku analizu za deset zemljotresa, njihov uzastopni efekat, pragove urušavanja pri maksimalnom ubrzanju tla (PGA), utjecaj tla, pushover analizu i jednačinu za procjenu perioda oscilovanja munara u BiH. Također se istražuje utjecaj ojačanja munare primjenom FRCM sistema. Koncentracije naprezanja u prijelaznim zonama identifikovane su kao kritične tačke inicijacije rušenja. FRCM sistem značajno poboljšava stabilnost i nosivost, smanjujući rizik urušavanja tokom zemljotresa.

Ključne riječi: zidane konstrukcije, numeričko modeliranje, seizmička analiza, kulturno-historijsko naslijeđe, metoda primjenjenih elemenata (AEM)

ANALYSIS OF LOAD-BEARING CAPACITY OF MASONRY MINARETS DURING SEISMIC ACTION

Abstract:

The dissertation examines the seismic behavior of a masonry minaret, focusing on the collapse of the stone minaret of the Tabačica Mosque through nonlinear analysis using ELS software. Key analyses cover time-history for ten earthquakes, successive earthquake effects, PGA collapse thresholds, soil type influence, pushover analysis, and an equation for estimating minaret oscillation periods in Bosnia and Herzegovina. The study also evaluates the impact of FRCM strengthening on the minaret's seismic performance. Stress concentrations in transition zones are identified as critical collapse points. Strengthening with FRCM significantly enhances stability and load-bearing capacity, mitigating seismic collapse risks.

Keywords: masonry structures, numerical modeling, seismic analysis, cultural-historical heritage, applied element method (AEM)