

Iztok ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. grad.

Naslov: Utrjevanje stavb s križno lepljenimi lesenimi ploščami

Doktorska disertacija obravnava sistem protipotresnega utrjevanja obstoječih opečnih in armiranobetonskih objektov z masivnimi križno lepljenimi lesenimi ploščami. Obnašanje plošč je kljub obsežni uporabi v gradbenem sektorju teoretično še vedno pokrito slabše od klasičnih materialov. Zato v nalogi najprej obravnavamo splošno obnašanje križno lepljenih lesenih plošč pri obremenjevanju v njihovi ravnini, raziščemo njihovo trdnost in togost ter porušne mehanizme. Izhajamo iz rezultatov eksperimentalnih testov, ki jih numerično modeliramo s končnimi elementi. Nadalje obravnavamo potresno obnašanje stavb zgrajenih iz križno lepljenih lesenih plošč, parametrično analiziramo vplive robnih pogojev stikov na obnašanje konstrukcije, izvedemo linearne in nelinearne analize vzorčnega objekta in predlagamo poenostavljeno potresno metodo modeliranja takšnih zgradb. Nato predstavimo rezultate kvazistatičnih cikličnih preizkusov nearmiranih opečnih zidov, ki so s ploščami utrjeni na več načinov (prilepljeni na opečni zid z epoksidnim lepilom, mehansko pritrjeni v opeko ali pa v AB vez zidu) ter predstavimo rezultate obnašanja mehanskih stikov med lesenimi ploščami in osnovno konstrukcijo (betonom, opeko (zidaki) ter spojnico med zidaki). Nadalje predstavimo rezultate elastičnega obnašanja neutrjene in utrjene dvoetažne AB okvirne konstrukcije ter iste konstrukcije z opečnimi polnili, preizkušene v naravnem merilu na potresni mizi. Konstrukcijo s polnili preizkusimo do porušitve polnil, nato pa jo utrdimo z lesenimi paneli mehansko privijačenimi v AB medetaže ter ponovimo protokol testov. Na koncu naloge izvedemo primerjavo med rezultati eksperimentalnih testov in računalniškimi modeli vseh preizkušenih konstrukcij.