



Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta  
za gradbeništvo  
in geodezijo

## Potresnoodporno projektiranje jeklenih konstrukcij s sipanjem v spojih brez poškodb

21. junij 2022 ob 13:00, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Jamova 2, Ljubljana

Organizator: IZS in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani,  
v okviru projekta št. 800321-2020 – FREEDAM-PLUS

Raziskovalni projekt FREEDAM, akronim naslova »FREE from DAMage steel connections«, je bil po razpisu leta 2015 sofinanciran s strani Raziskovalnega sklada Evropske unije za premog in jeklo. Projekt FREEDAM je bil usmerjen v razvoj nove strategije projektiranja, katere cilj je načrtovanje spojev, ki pri močnih potresih brez poškodb prenesejo zahteve po rotaciji. Takšni inovativni spoji med stebrom in prečko so opremljeni s tornimi dušilci, ki sipajo potresno energijo, in so nameščeni pod spodnjo pasnico priključene prečke. Torna nosilnost se kalibrira preko števila in premera vijakov ter njihovega zateznega momenta, ki določa silo prednapetja. Upogibna nosilnost spoja je rezultat produkta med torni nosilnostjo in ročico. Tako zasnovani spoji kažejo široke in stabilne histerezne zanke brez poškodb v elementih spoja. V nasprotju s strategijo pasivnega sipanja energije, ki običajno temelji na skupni zmogljivosti sipanja energije primarne konstrukcije in dodatnem sipanju, ki prihaja iz dušilnih naprav, strategija FREEDAM temelji na uporabi tornih dušilcev, zasnovanih tako, da nadomestijo tradicionalno sipanje energije v momentnih okvirjih tj. v krajišjih prečk. Razvoj FREEDAM spojev je treba po eni strani obravnavati kot prvi pomemben cilj zaradi koristi, ki izhajajo iz odprave stroškov popravil spojev po močnem potresu, po drugi strani pa je korak proti ambicioznemu cilju stavbam brez poškodb, ki bo zahteval dodatno identifikacijo detajlov priključevanja med nekonstrukcijskimi komponentami in primarno konstrukcijo, ki bi lahko preprečile tudi poškodbe nekonstrukcijskih komponent (fasade, spuščeni stropi, industrijska oprema itd.) in sistemov.

Projekt FREEDAM-PLUS "Ovrednotenje znanja sipanja energije v spojih jeklenih okvirjev brez poškodb", ki je namenjen širjenju znanja pridobljenega v projektu FREEDAM, je financiral Raziskovalni sklad Evropske unije za premog in jeklo po razpisu 2019. Rezultat tega projekta je seminar za projektante in literatura, ki obsega informativne dokumente in priročnik za projektiranje FREEDAM spojev.

### Okvirni program:

- 13:00 Pozdrav udeležencev, izr. prof. dr. Primož Može
- 13:05 Pregled »pametnih« spojev za potresnoodporne okvire, izr. prof. dr. Primož Može
- 13:45 Projektiranje FREEDAM spojev, izr. prof. dr. Primož Može
- 14:30 Odmor**
- 14:50 Odziv FREEDAM spojev: eksperimenti in numerične simulacije, izr. prof. dr. Primož Može
- 15:35 Priporočila za projektiranje okvirjev s FREEDAM spoji po novem prEN1998-1-2, izr. prof. dr. Primož Može
- 16:30 Odmor**
- 16:45 Robustnost konstrukcij s FREEDAM spoji, izr. prof. dr. Primož Može
- 17:00 Aplikacije za projektiranje FREEDAM spojev, izr. prof. dr. Primož Može
- 17:15 Diskusija, izr. prof. dr. Primož Može
- 17:30 Zaključek**

**Udeležba na delavnici je brezplačna.** Delavnica je financirana s strani Evropske komisije v okviru projekta št. 800321-2020 – FREEDAM-PLUS.