



**dr. Sebastjan Bratina**  
Fakulteta za gradbeništvo

## **POŽARNA VARNOST BETONSKIH KONSTRUKCIJ**



Sebastjan Bratina je od leta 1999 zaposlen na Katedri za masivne in lesene konstrukcije na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, Univerze v Ljubljani. Od leta 2015 kot visokošolski učitelj vodi predavanja in seminarje pri šestih strokovnih predmetih s področja betonskih konstrukcij. Bil je mentor oziroma somentor pri 50 diplomskih delih in pri dveh doktorskih disertacijah. Raziskovalno se ukvarja predvsem z analizo in modeliranjem značilnih nelinearnih pojavov, ki jih srečamo pri armiranobetonskih in prednapetih konstrukcijah v običajnih pogojih oziroma v pogojih požara. Od leta 2022 je dopolnilno zaposlen na podjetju Irigo Consulting, d.o.o. Je tudi član nekaterih strokovnih in znanstvenih združenj. Od leta 2020 je glavni in odgovorni urednik revije Gradbeni vestnik.

### **PREDSTAVITEV PREDAVANJA**

Armiranobetonske konstrukcije so v pogledu požarne varnosti v primerjavi z nekaterimi drugimi vrstami gradbenih konstrukcij sorazmerno varne. Sicer pa požarno odpornost gradbenih konstrukcij v splošnem lahko ocenimo na dva načina, s preizkusi ali s pomočjo računskih metod. V primeru računskega dokazovanja požarne odpornosti betonske konstrukcije ali njenega dela so v splošnem na voljo tri metode: detajliranje v skladu s priznanimi projektnimi rešitvami, poenostavljene metode z omejeno uporabo ter napredene računske metode. V okviru predavanja bo poleg predstavitve omenjenih računskih metod in njihovega teoretičnega ozadja prikazana tudi njihova uporaba na primeru preprostega armiranobetonskega nosilca, za katerega poznamo s preizkusom določeno požarno odpornost.



**Stanko Bohnec**  
**MINERVO d.o.o. Ljubljana**

## **RAZSTRELJEVANJE V GRADBENIŠTVU**



Glavni tehnični vodja v družbi Minervo d.o.o. Ljubljana, ki opravlja izvedbene, projektantske, svetovalne, meritvene in varnostno zdravstvene storitve na področju gradbeništva in rudarstva.

### **PREDSTAVITEV PREDAVANJA**

V prispevku je predstavljeno razstreljevanje pri izvedbi gradbenih izkopov na površini, konturno razstreljevanje, rušenje objektov z razstreljevanjem in razstreljevanje pri gradnji podzemnih gradbenih prostorov. V predstavitev so vključeni primeri iz prakse, ki poleg zgoraj naštetih razstreljevanj, vključujejo tudi specialna razstreljevanja. Poudarek je na varnosti pri razstreljevalnih delih, predstavljeni so predpisi in varnostne zahteve pri izvajanju razstreljevanj ter ukrepi za zaščito okolice mesta razstreljevanja.



**Gregor Kušar**  
**KOMPLAST d.o.o.**

## **SMERNICE ZA ZAJEM POŽARNE VODE**



Gregor Kušar je pooblaščen inženir s področja požarne varnosti, izdelovalec elaboratov eksplozijske ogroženosti, soavtor priročnikov na Inženirski zbornici Slovenije (IZS) ter smernic na Slovenskem združenju za požarno varstvo (SZPV), avtor člankov v reviji POŽAR. Strokovnjak, ki pogosto nesebično širi znanje med pooblaščenimi inženirji kot predavatelj na IZS, SZPV ter ZRMK.

### **PREDSTAVITEV PREDAVANJA**

Tehnična smernica TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah v poglavju 4.2.3.3 »Naprave za zajem onesnažene požarne vode« zahteva, da se ukrepi za zajem požarne vode določajo izključno na podlagi drugega in tretjega poglavja švicarske smernice »Navodila za zajem požarne vode-praktični vodnik« (Löschwasser – Rückhaltung Leitfaden für die Praxis).

Smernica IZS-MST 13/2020 je prirejena slovenskim predpisom in predstavlja pomoč pri načrtovanju naprav za zajem požarne vode pri objektih in obratih. Ukrepi za zajem požarne vode so smiselni v vseh obratih, kjer se uporabljajo ali skladiščijo tekočine ali trdne snovi, ki so nevarne za vodno okolje oziroma, ki lahko v primeru požara postanejo nevarne za vodno okolje. Uporabni oz obvezni so pri novogradnjah, zelo dobrodošli pa tudi pri ureditvi stanja obstoječih objektov.



**Marko Žibert in Miha Hafner**  
**ELEA iC projektiranje in svetovanje**  
**d.o.o.**

## **POŽARNA VARNOST V PROMETNIH PREDORIH**



Marko Žibert je gradbeni inženir, dejaven na področju predorogradnje in geotehničnih konstrukcij z več kot 20imi leti prakse na infrastrukturnih projektih doma in tujini. S sodelavci je pomagal sprva pri uvajanju novih varnostnih konceptov v Sloveniji kasneje tudi v tujini tako na cestnih in kot na železniških predorih. Interdisciplinarno je v zadnjih 15ih letih sodeloval s številnimi globalno priznanimi strokovnjaki na področju prezračevanja in prometne varnosti.

Projektno, se je v zadnjem času največ posvetil predoru Karavanke, drugemu tiru Divača Koper in več specifičnim nalogam na projektih v tujini.

Je eden izmed direktorjev Elea iC d.o.o., v prečudoviti ekipi predorskih in geotehničnih inženirjev ter geologov, in je partner v iC Consulenten Dunaj.

Miha Hafner je inženir gradbeništva, ki dela na področju varnosti v predorih od samega začetka uvajanja EU Direktiv za zagotavljanje varnosti v cestnih predorih. Sodeloval je pri uvajanju, prilagajanju in nadgradnji tujih pristopov zagotavljanja varnosti v cestnih predorih v slovensko prakso. Ta se danes uporablja v RS že vrsto let in sledi razvoju na zadevnem področju, ter vse višjim zahtevam na področju zagotavljanja razpoložljivosti infrastrukture. To omogoča sodelovanje tudi na tujih projektih npr. v Grčiji, Romuniji. Specializiran je za področje identifikacije ukrepov za zagotavljanje varnosti v predorih, analize tveganja, varnostne dokumentacije, varnostnih konceptov ipd.

### **PREDSTAVITEV PREDAVANJA**

Požari v cestnih in železniških predorih predstavljajo največje tveganje za uporabnike ter delovanje kritične infrastrukture. Tveganja, ki izhajajo iz požarnih dogodkov so osnova za snovanje objektov, opreme, algoritmov in protokolov gašenja ter reševanja. V predavanju se osredotočamo na mehanizme razvoja požara, metodološke principe »probabilističnih« in »scenario-based« ocen tveganja, ukrepe za zmanjševanje požarnih tveganj ter načrte zaščite in reševanja. Zaradi specifik bodo ločeno obravnavani cestni ter železniški predori. Teorija bo ilustrirana z značilnimi primeri iz Slovenije in tujine.