

Lidija KORAT, univ. dipl. inž. geol.

Naslov doktorskega seminarja: **Karakterizacija cementnih kompozitov z mineralnimi dodatki**

V zadnjem desetletju prihaja do povečanega trenda uporabe različnih mineralnih dodatkov v cementni industriji in v proizvodnji betona. V doktorskem seminarju bodo obravnavani mineralni dodatki (elektrofiltrski pepel, granulirana plavžna žlindra ter lesni pepel), ki predstavljajo industrijski odpadni material. Njihova uporaba, ki v posameznih primerih lahko nadomesti zelo visoke masne deleže cementa, je ugodna zaradi zniževanja stroškov proizvodnje in zmanjševanja obremenitve okolja, vključno z manjšo emisijo toplogrednih plinov ter manjšo porabo energije. Cementni kompoziti s takšno modificirano sestavo lahko v svežem ali strjenem stanju dosegajo večji ekonomski učinek ter boljši izkoristek surovin in energije, potrebne za izdelavo kompozita. Modificirana sestava kompozitov lahko vpliva in spreminja naslednje lastnosti : podaljša se čas začetka vezanja ter zaradi relativno nizke hidratacijske toplote vpliva na manjše krčenje in pojav mikrorazpok. Zaradi nižje poroznosti cementnih kompozitov v večini primerov lahko pričakujemo spremenjene vrednosti ostalih parametrov, povezanih s trajnostjo cementnih kompozitov (npr. transport agresivnih snovi iz okolja). Pri tem smo za karakterizacijo ustreznih lastnosti vhodnih surovin in cementnih kompozitov uporabili do sedaj že znane in standardizirane metode ter nekatere še neuveljavljene metode kot npr. ramanska spektroskopija ter rentgenska računalniška tomografija. Raziskovalna hipoteza doktorske disertacije je predpostavila: zamenjava PC klinkerja z mineralnimi dodatki vpliva na mineralno sestavo, mikrostrukturo in poroznost cementnih kompozitov ter posledično na mehanske in kemične lastnosti kompozita. Cilj raziskav je poiskati takšno sestavo kompozita, ki bo lahko enakovredno nadomestil obstoječe vrste cementa ali celo izboljšal njegovo uporabnost.