

Školení o navrhování betonových konstrukcí podle nové generace Eurokódů

Česká betonářská společnost (ČBS) ve spolupráci s Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) a Slovenskou komorou stavebných inžinierov (SKSI) zorganizovala 17. a 18. května v Mikulově školení o navrhování betonových konstrukcí podle nové generace Eurokódů.

Motivací akce bylo schválení finálního návrhu nové návrhové normy prEN 1992-1-1 v CEN v dubnu 2023. Ostatní související normy nové generace by měly být vydány do roku 2026. Již v tomto roce (2023) by bylo možné zahájit práce na překladu nové normy a na tvorbě národních příloh a na stanovení národních volitelných parametrů. Definitivní zneplatnění evropských norem první generace je plánováno na začátek roku 2028. Čím dříve se podaří naši technickou veřejnost s novými postupy seznámit, tím dříve je bude možné používat a prodlouží se tak doba přechodného období, což může být pro naše inženýry výhodou.

Nová generace přináší upravený pohled na návrh konstrukcí ve smyslu větší důrazu na trvanlivost a hospodárnost, zajištění větší bezpečnosti konstrukcí požadavky na jejich robustnost a dále se oblast zájmu rozšiřuje i na stávající konstrukce, jejich hodnocení a další úpravy (např. zesilování). Postupy posuzování jsou modifikovány na základě pokroku ve výzkumu. Nově jsou uvedena ustanovení umožňující používání některých nových materiálů, např. betonu a oceli vyšších pevnostních tříd, vláknobetonů nebo nekovové výztuže.

Podstatnou změnou je i sloučení dosud rozdělených dokumentů pro navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (EN 1992-1-1), mostů (EN 1992-2) a nádrží a zásobníků (EN 1992-3) do jednoho dokumentu (nová EN 1992-1-1). Tím jistě dojde ke zjednodušení, snazší orientaci a omezení opakování podobných pravidel.

Školení se konalo v Mikulově v hotelu Galant jako prezentační akce ve dvou půldenních blocích spojených pracovním workshopem, kde účastníci měli možnost neformálních diskusí. Tematika nového Eurokódu je velmi široká, kromě základního textu je uvedeno množství příloh označených A–S. Předmětem školení bylo upozornit na základní rozdíly proti normě první generace a upozornit na nové části. V omezeném čase nebylo možné diskutovat vše, ale zásadní skutečnosti snad byly pojednány. Byl vydán sborník v tištěné podobě, který na téměř 300 stranách ukazuje hlavní problematiku, včetně několika příkladů a porovnání. Na přípravě školení i sborníku se podílelo 13 autorů z technických univerzit v Praze, Brně a Bratislavě, včetně dalších přizvaných



Titulní strana sborníku školení

odborníků v koordinaci autora tohoto článku. Spolupráce českých a slovenských autorů se ukázala jako velmi výhodná, protože rozšířila prostor účastníků na obě země. Též se lépe využil potenciál znalostí a zkušeností zástupců jednotlivých zemí v Evropské komisi pro normalizaci (CEN).

555 minut obsáhlých přednášek pokrývalo problematiku nejzávažnějších částí nové normy. V úvodu byl zmíněn účel Eurokódů včetně historie a stručného popisu hlavních změn. Následovaly obecnější části týkající se základních principů návrhu a materiálů. V oblasti mezních stavů únosnosti byla pozornost zaměřena na prvky namáhané ohybem a normálovou silou a na prvky namáhané smykem, kroucením a protlačením. Zvláštní

přednáška byla věnována modelům na bázi příhradové analogie a polí napětí. Další část programu se zabývala působením konstrukcí v provozním stavu, a to trvanlivostí, mezním stavům použitelnosti a únavě. Následně byly diskutovány úpravy v oblasti konstrukčních zásad. Z příloh, které nebyly začleněny k jednotlivým kapitolám, byly zvláště diskutovány dílčí součinitele spolehlivosti, posuzování stávajících konstrukcí, využití nekovové výztuže a zesilování pomocí CFRP a v neposlední řadě nelineární analýza a zjednodušené metody pro posuzování účinků 2. řádu.

Jednotliví autoři mnohdy uváděli porovnání se současnými ustanoveními, při němž nechyběla ani kritika některých nových ustanovení. Je proto možné očekávat v některých případech rozsáhlejší diskusi při vytváření národní přílohy a při stanovování národních parametrů.

Přibližně 75 přítomných účastníků většinou oceňovalo prezentační formu školení, protože poskytla kromě vlastních prezentací i prostor pro diskusi. Do budoucna se předpokládá organizace dalších aktivit v oblasti norem, neboť kromě aktivních projektantů se změny budou týkat i výuky na vysokých školách. Dále bude třeba zajistit překlad evropských norem do češtiny a návrh a odsouhlasení národních příloh. ČBS se bude i s dalšími partnery na těchto procesech podílet.

prof. Ing. Jan L. Vítek, CSc., FEng.