

Jaroslav Procházka a kolektiv: *Betonové konstrukce. Příklady navrhování podle EUROCODE 2*

Autorský kolektiv: Jaroslav Procházka, Jiří Krátký, Jitka Filipová a Hana Hanzlová

168 stran

1. vydání, 1996

Tisk: Ediční středisko ČVUT v Praze

Distribuce na dobírku z adresy vydavatele PROCON, Pobřežní 13, 186 00 Praha-Karlín za 200,- Kč, pro studenty s 50 % slevou

Naše republika patří k evropským zemím, které včas pochopily nezvratnost postupného přechodu na jednotnou soustavu evropských norem pro navrhování stavebních konstrukcí. Postupně zaváděná soustava Eurokódů má zajistit harmonizaci předpisů nejen mezi různými evropskými státy, ale i při navrhování konstrukcí z odlišných nosných staviv. Praktické důsledky budou jistě významné: při projektování pro zahraničí odpadnou složitá jednání o dodržování doposud značně rozdílných národních předpisů, naše výrobky navržené podle evropských norem budou na cestě za zahraničním odběratelem zbaveny alespoň jedné z dosavadních bariér apod. V současné době jsou již zavedeny do soustavy našich technických norem evropské přednormy ČSN P ENV 1992-1-1 až ČSN P ENV 1996-1-1, které obsahují zásady navrhování i základní údaje o zatížení a dovolují tak navrhovat většinu hlavních typů nosných stavebních konstrukcí. V blízké době by se měla objevit i geotechnická ČSN P ENV 1997-1-1 a další části betonářské přednormy ČSN P ENV 1992-1, kde např. části ČSN P ENV 1992-1-3 až 6 již byly na ČNI schváleny (blíže viz příspěvek J. Procházky v našem časopise č. 4/1995). Letos by měla být dokončena také přednorma ČSN P ENV 1992-2 pro betonové mosty.

Práce na přípravě Eurokódů v oboru betonových konstrukcí zahájil kolektiv odborníků již v roce 1990 pod vedením Prof. Ing. Jaroslava Procházky, CSc., našeho zástupce v Technické komisi TC 250 Evropské komise pro normalizaci (CEN). Připomeňme jen stručně historii seminářů, připravených autorskými kolektivy českých verzí pro budoucí uživatele Eurokódu 2:

– únor 1991: Seminář EUROCODE 2, 4, 6. Sborník 88 str. vydal PROCON Praha ve spolupráci s komisí EUROCODE 2

– listopad – prosinec 1991: Seminář k zavádění EUROCODE 2, firma PROCON ve spolupráci s komisí EUROCODE 2, programem TEMPUS, FSv ČVUT Praha a SvF STU v Bratislavě, sborník 222 str. vydal PROCON Praha,

– září – říjen 1992: Školení k zavádění EC2, firma PROCON ve spolupráci s komisí EUROCODE 2, programem TEMPUS, FSv ČVUT Praha a SvF STU Bratislava, sborník 1. díl 260 stran a 2. díl 214 stran, vydal PROCON Praha,

– září 1993: Seminář k zavádění EUROCODES 1, 2, 6, firma PROCON ve spolupráci s Kloknerovým ústavem a FSv ČVUT Praha, FAST VUT v Brně, sborník 2. díl k EC2, 260 stran, vydal PROCON Praha,

– leden 1995: Seminář ke Sbírce příkladů k ČSN P ENV 1992-1-1, 346 stran, vydal PROCON Praha.

Lze proto očekávat, že vlastníci uvedených sborníků i další zájemci o Eurokódy přivítají se zájmem vydání další pomůcky pro správné užívání evropských norem v našem oboru. Nové skriptum, které bylo určeno především posluchačům stavebních fakult, pokrývá podstatnou část problematiky navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb obsažené v kapitolách 1 až 5 ČSN P ENV 1992-1-1 a procházející spolu s Národním aplikačním dokumentem (NAD) od počátku r. 1995 tříletým obdobím zkušebního využívání. Této lhůty je třeba využít také pro formulaci případných připomínek a požadavků k ENV tak, aby mohla být schválena jako EN.

Učební text je členěn na hlavní část příkladů v rozsahu 80 stran a 28 doplňujících příloh na dalších 79 stranách.

V hlavní části najdeme 25 pečlivě vybraných příkladů výpočtu betonových konstrukcí (prostý ohyb desky, jednostranně a oboustranně vyztuženého trámu a T průřezu, smyk trámu a průvlaku T průřezu, prosté kroucení, protlačení, všechny případy interakce normálové síly a ohybového momentu, čtyři případy omezení trhlin a posouzení přetvoření buď kontrolou ohybové štíhlosti nebo výpočtem průhybu desky). Aby bylo možno sledovat technicko-ekonomické důsledky přechodu od ČSN na EN, vznikly některé z uvedených příkladů přepočtem příkladů z učebního textu „Betonové konstrukce. Příklady 1. část“, vydaného Edičním střediskem ČVUT v Praze v r. 1995. Dále bylo využito po úpravách několika zajímavých příkladů z výše uvedené sbírky (1995).

Nové skriptum zaujme na první pohled přehledným uspořádáním a dobrou grafickou úpravou. V první části jsou po levé straně počítaných a komentovaných příkladů odkazy na přílohy ve druhé části skriptu, kde najdeme potřebné vysvětlivky k použitým obecným vztahům, rozmanité návrhové tabulky a diagramy. Jsou zde například úzce souvisící základní údaje o zatížení z EC1, tj. součinitele zatížení a kombinací pro obě skupiny mezních stavů i hodnoty součinitelů spolehlivosti materiálu. Přípustná redistribuce ohybových momentů má i grafickou podobu. Velké praktické využití slibují dimenzovací tabulky v přílohách 9a až 9d, bez kterých nelze pro přípustné parabolicko-rektangulární rozdělení napětí v tlačeném betonu prakticky vůbec navrhovat. U tlačených prutů najdeme v příloze obdobné nomogramy pro stanovení účinné délky tlačených prutů, jaké obsahuje např. německá betonářská norma DIN 1045. Velmi užitečná je i tabulka v příloze 17 pro přibližný výpočet průhybu při nejčastějších případech zatížení, orientační tabulka v příloze 20 pro návrh rozměrů železobetonových prvků pozemních staveb a tabulky u nás dostupných svařovaných sítí z žebírkových drátů v příloze 22. Do přílohy 23 byly převzaty hlavní zásady a návrhové tabulky pro stanovení požární odolnosti betonových konstrukcí z části 1-2 EC2, který se v současné době připravuje ke schválení na ČNI.

Užitečné návrhové pomůcky popřejme co největší zájem budoucích uživatelů EC2.

Jiří Bradáč