

## KRITIČKI OSVRT NA TEHNIČKI PROPIS ZA BETONSKE KONSTRUKCIJE, (3)

GRAĐEVINAR 58 (2006) 1, 1-3 i GRAĐEVINAR 58 (2006) 6, 477-481

### SUŠTINA PROBLEMA U VEZI S DONOŠENJEM TPBK

Dr. sc. Franjo Turčić, dipl. ing. građ.

#### 1 Uvod

U ovome reagiranju nije mi namjera uključiti se u raspravu na način ocjenjivanja iznesenih stavova, već iznijeti vlastito mišljenje o biti problema, koji će nastati u vezi s donošenjem TPBK [1]. Smatram da bi situaciju trebalo što prije popraviti, a pogotovo ne ponavljati pogrešku na građevinske i drugim područjima.

#### 2 Suština problema

U dobroj namjeri i želji da se građevna tehnička regulativa za projektiranje, proizvodnju, izvođenje i ispitivanje građevinskih konstrukcija unaprijedi i osuvremeni, dogodile su se, prema mojem mišljenju, bitne pogreške.

U prijelaznim i završnim odredbama TPBK određuje se da se dosadašnja pravila za projektiranje, proizvodnju, izvođenje i dokazivanje kvalitete zamjenjuju s novima 31.06.2006. (iznimno 31.06.2007.). Iako nova pravila jesu na tragu onoga što Europa stvara i čemu teži, u toj odredbi sadržana je bitna pogreška i uzrok teškoća i nesporazuma koji će uslijediti.

Projektiranje građevinskih betonskih konstrukcija usmjereno je na HRN ENV, tj. nacrt eurokodova (norme za projektiranje - proračun građevinskih konstrukcija), u času kad su eurokodovi iz razdoblja prednorme (ili nacrta) dorađeni i razvijeni do statusa EN. Poznato je da se u statusu EN formalno, suštinski i po potpunosti bitno razlikuju od statusa nacrta, tj. ENV.

Nijedna članica EU nije nikad uvela ili primijenila ENV na način da bi ukinula ili zamijenila valjanu nacio-

nalnu praksu, već je samo omogućila „privremenu pokusnu primjenu“.

U prednormi ENV 1991-1:1994, [2], u uvodu, u odjeljku pod podnaslovom: Nacionalni dokumenti za primjenu (NADs), pod oznakom (24), piše: „Namjera je da se za ENV razdoblja ova norma primjenjuje za projektiranje u kompletu s NADs dokumentom, valjanim u zemlji gdje će se konstrukcija izvesti. NADs trebaju ozakoniti eksperimentalnu primjenu ENV u kompletu s NADs dokumentom, radi mogućnosti primjene.“

Citirani prevedeni tekst iz originala, iz nepoznatih mi razloga, ne nalazi se u hrvatskome službenom prijevodu tog ENV.

Naglasak je dakle na eksperimentalnoj primjeni, zajedno s NAD-om, zbog nepotpunosti i nacionalnih specifičnosti.

Zbog toga se u NAD-ovima članica EU koji su slijedili, uvodno nalazi i slijedeći tekst (primjer iz UK-NADs-National foreword) [3]:

„ENV je raspoloživ za privremenu primjenu, ali nema status europske norme. Cilj je prikupiti iskustva radi prilagodbe ENV da bi se mogao usvojiti kao EN. Za ENV razdoblja može se primjenjivati samo u kompletu s dopunjujućim dokumentima sadržanih u NAD-u..Svrha NAD-a jest osigurati bitne informacije, osobito što se tiče sigurnosti, kao uvjet za projektiranje građevina u UK. NAD ima prednost pred istoznačnim odredbama ENV. Korisnici ENV pozivaju se na komentar tehničkog sadržaja, jednostavnosti primjene i svih nejasnoća ili anomalija.“

Isto tako u NAD-ovima SR Njemačke, npr. DAST – Richtlinie 104 (NAD), tj. smjernicama za primjenu DIN ENV 1994, Teil 1-1 (Eurocod 4) piše: „...da se objavljuje za privremenu pokusnu primjenu“.

Mi smo u TPBK učinili baš suprotno. Ukinuli smo vrijedeću nacionalnu regulativu i praksu:

- za projektiranje uputili smo na ENV i NAD. U NAD-u (Nacionalnom dodatku), osim karata za opterećenja i uglavnom nekritički prihvaćenih ponuđenih parcijalnih koeficijenata, nismo upotpunili nepotpune ENV;
- za proizvodnju, izvedbu i ispitivanje (i certifikaciju sukladnosti) uputili smo na preuzete nove europske norme, uglavnom nepoznatoga trenutačnog statusa.

U EU, sada kad su raspoloživi svi eurokodovi u statusu EN, u aneksu A Smjernice „L“ Europske komisije (EC) [4], utvrđena su pravila za uvođenje u primjenu svakoga pojedinog odnosno „cjelovite grupe“ eurokodova.

Razlikuju se (od dana raspoloživosti = „DAV“ eurokoda):

- a) razdoblje za prevođenje na nacionalni jezik - 12 mjeseci
- b) razdoblje za nacionalnu kalibraciju – 2 godine
- c) razdoblje koegzistencije s nacionalnom regulativom – za „cjelovitu grupu“ eurokodova najviše 3 godine (od trenutka završetka razdoblja pod b).

Na kraju razdoblja koegzistencije za „cjelovitu grupu“ eurokodova, nacionalna tijela za norme moraju povući sve konfliktne nacionalne norme.

Za neke eurokodove, npr. DIN EN 1990:2002, krajnji je rok svibanj 2010. godine.

Eurokodovi čine suvislu cjelinu s normama za izradu te svojstvima građevnih proizvoda za koje su zahtjevi utvrđeni u EC direktivi za građevne proizvode (CPD 89/106/EEC) [5].

Cijeli sustav mora biti osmišljen, verificiran i usklađen, da bi mogao ići u primjenu i zamijeniti nacionalnu regulativu i praksu u državama članicama.

Daljnji je problem TPBK u tome što uključuje „više od 350 međusobno usklađenih normi temeljenih na načelima europskog usklađivanja tehničkog zakonodavstva“. Ne pita se i ne brine se o tome u kakvom se statusu pojedina od tih norma nalazi.

Među njima ima npr. i takvih kao nHRN prEN 1080:1999, a poznato je prema Aneksima 1 i 2 CPD smjernice J [6] da je od datuma raspoloživosti norme do datuma primjene predviđeno uglavnom: za hEN 21 mjesec i za ETAG 33 mjeseca, što znači da mnogi od tih 350 dokumenata nisu u primjeni u zemljama EU.

Kako ćemo mi, uvozno i izvozno zavisni, ispuniti zahtjeve za certificiranjem sukladnosti prema tim normama koje kod njih nisu u primjeni?

Tek tada kad članice EU svoja nacionalna pravila zamijene primjenom europskih direktiva i normama Novog pristupa, može se smatrati da su one svoje djelovanje i ponašanje i uskladile s novim pravilima.

Ako Hrvatska, u „dobra namjeri“, žuri ispred Europe, dovodi se u situaciju da njezin novi sustav, iako na tragu onoga čemu Europa teži, ne može funkcionirati jer, uvozno i izvozno zavisna, ima očekivanja i

zahtjeve na koje Europa još nije spremna odgovoriti, a i često će ukonačnici njezina rješenja biti formalno i suštinski različita.

Iz navedenoga se vidi i dobra praksa u zemljama članicama EU, da se nova pravila, norme i postupci (u obliku nacrti, prednorme, ne obvezatnih smjernica) podvrgavaju čak i višegodišnjoj provjeri, doradi i prilagodbi, prije nego što novi sustav zamijeni dosadašnji (stvari se ne svode na formalni, kratkoročni, propisani rok javne rasprave).

Naši originalni „Nacionalni dodaci“ hrvatskim prednormama za projektiranje građevinskih konstrukcija, kao i sva nova regulativa, zaslužuju isti takav tretman „dobre prakse“, da bi u što većoj mjeri izbjegli grube pogreške i brojne nesporazume.

U SR Njemačkoj npr. za projektiranje čeličnih konstrukcija vrijede dva niza norma:

- DIN 18800: 1981, koji je dosadašnji i uobičajeni koncept konstruiranja i dokazivanja sigurnosti; bit će na snazi, tj. u primjeni, do zamjene novim EN normama (predvidivo 2010.). Hrvatski je sustav s njim kompatibilan.
- DIN 18800: 1990 odgovara konceptu novih EN norma; njime se paralelno omogućava i projektiranje konstrukcija po novom konceptu.

Nadam se da je sada jasno da prijelazne i završne odredbe TPBK nisu dobro definirane, da primjena ne može funkcionirati i dati dobre rezultate, a izazvat će nesporazume i nedoumice na svim razinama.

Izlaz i poboljšanje vidim u odgovarajućoj izmjeni prijelaznih i završnih

odredaba, u smislu da dosadašnja regulativa i praksa ostaju valjani, a da se novo uvodi za privremenu pokusnu primjenu.

### 3 Zaključno

- 1) Cijenim napore i postignuća u okvirima bivšeg DZNM i MZOPUG na pripremama regulative i prakse za prihvaćanje i primjenu novih europskih postignuća i pravila.

Međutim, pogreška je prema mojem mišljenju učinjena, u dobroj vjeri, ne shvaćajući da s primjenom TPBK na takav način nikako nije dobro ići ispred Europe.

- 2) Promijenimo završne odredbe u TPBK na odgovarajući način, u principu, da dosadašnja regulativa i praksa ostaju valjani do daljnjega, a da se novo uvodi za “privremenu pokusnu primjenu.”

### LITERATURA

- [1] Tehnički propis za betonske konstrukcije, (NN 101/2005)
- [2] ENV 1991-1:1994 – Eurocode 1: Basis of design and actions on structures, Part 1: Basis of design
- [3] DD ENV 1993-1-1:1992 – Eurocode 3: Design of steel structures, Part 1.1 General rules and rules for buildings (together with United Kingdom Application Document)
- [4] EC Guidance Paper L: Application and use of Eurocodes (Version 27 November 2003)
- [5] The Constructive Product Directive (CPD 89/106 / CE)
- [6] EC Guidance Paper J: Transitional arrangements under the Construction Products Directive (Revision Sep 2002)

Zagreb, 21. 8. 2006.

## GRANIČNA NOSIVOST PLITKIH TEMELJA NA STIJENSKOJ MASI (2)

GRAĐEVINAR 58 (2006) 5, 367-377

Doc. dr. sc. Džemaludin Kalajdžisalihović

U stručnom časopisu *Građevinar* br. 5./2006. objavljen je članak *Granična nosivost plitkih temelja na stijenskoj masi* koji su napisali prof. dr. sc. Predrag Mišćević, dipl. ing. građ., i Danijela Števančić, dipl. ing. građ.

Iako je naslov članka jasno određivao njegov sadržaj, upravo se iz samog sadržaja članka vidi da autori nisu određivali graničnu nosivost temelj-

nog tla (stijenske mase) ispod plitkih temelja.

U članku se doslovno navodi: "Kod temelja na stijenskoj masi kod kojih je stijenska masa čvršća od betona od kojeg je građen temelj, graničnu nosivost stijenske mase uglavnom nije potrebno razmatrati." Ovaj navod izravno upućuje na činjenicu da su autori članka određivali graničnu

nosivost temeljnog tla (stijenske mase), iako je u naslovu članka bila jasno označena druga namjera.

I temelj je konstrukcija koja pod djelovanjem opterećenja u ravnoteži i u ovisnosti o njezinim geometrijskim karakteristikama i mehaničkim svojstvima materijala od kojeg je izgrađena, ima graničnu nosivost, neovisno o kriteriju koji je određuje.

Zagreb, 2. 8. 2006.

---