



Obr. 8 – Vztah \bar{N}_{mtr} a parametru A_u pro sloupy plně bandážované v oblasti zhlaví (body 2 až 5) a středu (body (2) až (5)) sloupů (\bar{N}_{mtr} – vypočtená normálová síla na mezi vzniku viditelného porušení betonu; A_u – plocha příčného řezu rohového úhelníku; 1 – sloup s částečnou bandáží; $A_p = 3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$; $l_1 = 0,220 \text{ m}$, 2,(2) – sloupy s bandáží plnou; ozn. BP 4.1; sloupy T,X; 3,(3) – BP 4.2; sloupy U,Y; 4,(4) – BP 1.1; sloupy B,D; 5,(5) – BP 4.3; sloupy V,Z)

ku A_u vyjádřit rovnicí paraboly, která má pro zhlaví (patu) sloupu tvar

$$\bar{N}_{mtr} = -3,536 \cdot 10^{11} A_u^2 + 8,234 \cdot 10^8 A_u + 1,965 \cdot 10^6 \text{ [N]} \quad (3)$$

Pro střední oblast sloupu platí

$$\bar{N}_{mtr} = -6,371 \cdot 10^{11} A_u^2 + 1,363 \cdot 10^9 A_u + 1,965 \cdot 10^6 \text{ [N]} \quad (4)$$

Vztahy (3), (4) tedy zviditelňují účinek průběžného rohového úhelníku vzhledem ke sloupům s částečnou bandáží.

Závěr

Uváděné vztahy (1) až (4) platí pouze pro odzkoušené typy bandáže, a to za předpokladu, že bandáž je realizovaná na nezatíženém a neporušeném sloupu, který byl poté zatížen dostředně působící normálovou silou. Vztahy tedy nezohledňují aspekt účinnosti bandáže provedené na zatíženém nebo porušeném sloupu, kvalitu betonu a další vlivy zmíněné v úvodu tohoto článku. Vyšetření těchto vlivů je jedním ze současných témat výzkumných prací Ústavu betonových a zděných konstrukcí FAST.

Literatura

- [1] Meloun V., Marek F., Sedlák J.: Zesilování betonových konstrukcí ocelovými bandážemi. Část C z *Pokynů pro opravy a zesilování betonových konstrukcí*. VÚPS Praha, 1987.
- [2] ČSN 73 1317 Stanovení pevnosti betonu v tlaku.
- [3] ČSN 73 1315 Stanovení objemové hmotnosti, hustoty, hmotnosti a pórovitosti betonu.
- [4] ČSN 73 1371 Ultrazvuková impulsová metoda.
- [5] ČSN 73 1372 Rezonanční metoda zkoušení betonu.
- [6] ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti v tahu.
- [7] ČSN 73 2011 Nedeštruktivně zkoušení betonových konstrukcí.
- [8] ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

Ing. Ladislav Čírtek, CSc., Ústav betonových a zděných konstrukcí FAST VUT, Údolní 53, 662 42 Brno

Betonářská normalizace

Nové normy ČSN

ČSN ISO 2736-1 Zkoušení betonu – Zkušební tělesa. Část 1: Odběr vzorků čerstvého betonu. Ruší část ČSN 73 1311 z r. 1986.

ČSN ISO 2736-2 Zkoušení betonu – Zkušební tělesa. Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti. Ruší část ČSN 73 1311 z r. 1986.

ČSN ISO 4103 Beton. Klasifikace, konzistence. Ruší část ČSN 73 1312 z r. 1987.

ČSN ISO 4109 Čerstvý beton. Stanovení konzistence. Zkouška sedbutím. Ruší část ČSN 73 1312 z r. 1987.

ČSN ISO 4110 Čerstvý beton. Stanovení konzistence. Zkouška Vebe. Ruší část ČSN 73 1312 z r. 1987.

ČSN ISO 4110 Čerstvý beton. Stanovení konzistence. Stupeň zhutnitelnosti (index zhutnění). Ruší se část ČSN 73 1312 z r. 1987.

ČSN ISO 4848 Beton. Stanovení obsahu vzduchu v čerstvém betonu. Tlaková metoda. Ruší ČSN 73 1313 z r. 1968.

ČSN ISO 6275 Ztvrdlý beton. Stanovení objemové hmotnosti. Ruší část ČSN 73 1315 z r. 1989.

ČSN ISO 6276 Beton čerstvý, zhutněný. Stanovení objem. hmotnosti. Ruší část ČSN 73 1315 z r. 1989.

ČSN ISO 1920 Zkoušení betonu. Rozměry, mezní odchylky a použití zkušebních těles. Ruší část ČSN 73 1317 z r. 1986.

ČSN ISO 4012 Beton. Stanovení pevnosti v tlaku zkušebních těles. Ruší část ČSN 73 1317 z r. 1986.

ČSN ISO 4013 Beton. Stanovení pevnosti v tahu ohybem zkušebních těles. Ruší část ČSN 73 1318 z r. 1986.

ČSN ISO 4108 Beton. Stanovení pevnosti v příčném tahu zkušebních těles. Ruší část ČSN 73 1318 z r. 1986.

Změny norem ČSN

ČSN 73 1311 Zkoušení betonové směsi a betonu. Spol. ustanovení. Změna 1 – 8/1994.

ČSN 73 1312 Stanovení zpracovatelnosti betonové směsi. Změna 1 – 9/1994.

ČSN 73 1313 Stanovení obsahu vzduchu v provzdušněné betonové směsi. Změna 2 – 8/1994.

ČSN 73 1315 Stanovení objemové hmotnosti, hustoty a pórovitosti betonu. Změna 1 – 8/1994.

ČSN 73 1317 Stanovení pevnosti betonu v tlaku. Změna 1 – 8/1994.

ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti betonu v tahu. Změna 1 – 8/1994.

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí. Změna 2 – 10/1994.

Jaroslav Procházka