

kde je $P_{k,sup} = r_{sup} \sigma_{pm0} A_p = 1,05 \cdot 1340 \cdot 0,000744 = 1,047$ [MN], $f_{ck}(t_0) = 0,75 f_{cm} - 8$ MPa = $0,75 \cdot 48 - 8 = 28$ [MPa]

V **štádiu užívania** posudzujeme napätia v betóne od stálych a dlhodobých zložiek zaťaženia, pričom predpínacia výstuž musí ležať najmenej 25 mm vo vnútri tlačného betónu.

$$\sigma_c(0,5 \ell_{eff}, z) = -\frac{P_{k,inf}}{A_{ci}} + \frac{M_{Eqp} - P_{k,inf} e_{pi}}{I_{ci}} (z - t_{ci}) = -2,5 \text{ MPa} \leq 0 \text{ MPa}$$

kde je $z = h_n - c_{nom} + 25$ mm = 730 [mm], $P_{k,inf} = r_{inf} \sigma_{pm\infty} A_p = 0,95 \cdot 1150 \cdot 0,000744 = 0,812$ [MN].

Súčasne šírka trhliny od častej kombinácie zaťaženia $w_k \leq 0,2$ mm. V tomto prípade je výhodné overiť, či vôbec trhlina vznikne. Trhlinu očakávame, ak maximálne napätie v betóne pri charakteristickej kombinácii zaťaženia prekročí hodnotu f_{ctm} .

$$\sigma_c(0,5 \ell_{eff}, h_n) = -\frac{P_{k,inf}}{A_{ci}} + \frac{M_{Ek} - P_{k,inf} e_{pi}}{I_{ci}} (h_n - t_{ci}) = 0,6 \text{ [MPa]} < f_{ctm} = 3,5 \text{ [MPa]}$$

kde je $M_{Ek} = f_k \ell_{eff}^2 / 8 = 15,33 \cdot 15,7^2 / 8 = 472,3$ [kNm]

Overenie šmykovej odolnosti

Šmykovú odolnosť overujeme v priereze, v ktorom priesečník priamky vychádzajúcej od líca podpory pod 45°, pretína ťažiskovú os prvku. Poloha kritického rezu:

$$x = h_n - t_c + a_\ell - a_\ell / 2 = 0,74 - 0,229 + 0,30 / 2 = 0,331 \text{ [m]}$$

$$\alpha_\ell = (x + a_\ell / 2) / \ell_{pt2} = (0,661 + 0,15) / 0,975 = 0,83$$

$$P_{k,inf} = r_{inf} A_{p,sup} \sigma_{pm\infty} (x) = 0,95 \cdot 6,0000093 \cdot 1121 = 0,594 \text{ [MN]} \text{ (2 separované laná)}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = \gamma_p P_{k,inf} (x) / A_c = 1,0 \cdot 0,594 / 0,325 = 1,83 \text{ [MPa]} \text{ (tlak)}$$

$$f_{ctd} = 0,7 f_{ctm} / \gamma_c = 1,633 \text{ [MPa]}$$

$$\alpha_\ell = (x + a_\ell / 2) / \ell_{pt2} = (0,661 + 0,15) / 0,975 = 0,83$$

$$V_{Rd,c} = \frac{I_c b_w}{S_{c,max}} \sqrt{(f_{ctd})^2 + \alpha_\ell \sigma_{cp} f_{ctd}} \geq V_{Ed}(x) = f_d (0,5 \ell_{eff} - x)$$

$$V_{Rd,c} = \frac{0,01732 \cdot 0,24}{0,033}$$

$$\sqrt{1,633^2 + 0,83 \cdot 1,83 \cdot 1,633} = 0,233 \text{ [MN]} > 0,154 \text{ [MN]}$$

Literatúra:

- [1] EN 1992-1-1 Eurocode 2: Design of concrete structures. Brussels: CEN, 225 s.
- [2] FILLO Ľ.: Predpätie, in EC2: Navrhování betonových konstrukcí. Eurocode 2, Praha, 10/2003. p. 45–53
- [3] ZILCH K., ROGGE A.: Bemessung der Stahlbeton- und Spanbetonbauteile... In: Beton Kalender 1. Karlsruhe: Ernst & Sohn, 2002, s. 217–361

Prof. Ing. Ľudovít Fillo, PhD.

Doc. Ing. Jaroslav Halvoník, PhD.

Stavebná fakulta STU v Bratislave

Radlinského 11, 813 68 Bratislava, SK

tel.: +421 2 5296 1749,

fax: +421 2 5296 7027

e-mail: fillo@svf.stuba.sk,

halvonik@svf.stuba.sk

www.svf.stuba.sk

ING. KAREL ŽOFKA, 1922 AŽ 2003

Karel Žofka byl původem z rodu jihočeských lesníků (pradědeček ve službách rodu Este si přivezl prababičku z Modeny). Léta druhé světové války strávil nasazen v německém Kielu jako kreslič a konstruktér s příležitostným výdělkem barového klavíristy. Po válce po krátkém intermezzu v leteckém ústavu v Letňanech absolvoval v roce 1950 na ČVUT v Praze obor KD.

V roce 1949 nastupuje v Báňských projektech v Praze a záhy se stává vedoucím oddělení statiky. Po roce 1959 odchází do Sdružení maltovin a po dvou letech do IPS Praha, kde se opět stává vedoucím oddělení statiky. Malá ochota brát politickou situaci jako neměnnou realitu ho však po dvou letech opět nutí měnit místo. Typické bylo jeho shrnutí: „nejhorší chybou socialismu je, že bere lidem osobní iniciativu“. Od roku 1965 se stává výzkumným pracovníkem VÚPS Praha. Není mu povoleno obhájit vědecké práce, přesto uplatní svůj teoretický potenciál i praktickou zkušenost na vývoji vícepodlažních průmyslových staveb, teorii plechobetonových desek soustavy VIP a zejména vlastní kombinované ocelo-betonové soustavy VKS s patentovaným předpjatým styčником železobetonových sloupů a ocelových průvlaků. V této soustavě pak realizuje mimo jiné Technolen v Lomnici nad Popel-



kou, Lázeňský dům v Luhačovicích, třídírnou zásilek ČSP v Praze-Malešicích a konstrukci kulturního domu v Teplicích podle projektu arch. Hubáčka (BETON TKS 5 a 6/2002).

Celý život hraje na klavír, miluje cestování – s vozem Aero 662, všemožně udržovaným při životě, je léta členem klubu Aero, miluje knihy, které vášnivě sbírá a čte. K cestám po vlastech Českých časem přibýly cesty po Evropě, zvláště po památkách Itálie.

V důchodu pobýval jen krátce. Po roce 1989 začal opět projektovat ve společné kanceláři se synem. Po sedmdesátce se přeorientoval na počítačovou statiku, nový počítač si pořídil po osmdesátce a poslední projekt, více než stostránkový výpočet ocelové haly pro Nohel Garden, dokončil den před smrtí.

Obdivuhodná byla jeho vytrvalá aktivita až profesní při organizování Konzultačního sboru poradců při ČSSI, v kauze Karlova mostu atd., či občanská pro radnici v Mníšku, kam se z Prahy odstěhoval. Zprostředkoval vystupování studentů pražské konzervatoře na mníšeckém zámku, hrál s vnučkou skladby pro klavír a zobcovou flétnu, příležitostně doučoval studenty, z abonementních koncertů se s manželkou vracel posledním nočním autobusem.

Jeho náhlý odchod všechny zaskočil. Veliký nezaplňený prostor se pozvolna plní laskavými vzpomínkami.

Prof. Ing. Bohumír Voves, DrSc.