

## POZNÁMKY NEJEN K ČLÁNKU „BETONY NA BÁZI ALUMOSILIKÁTOVÝCH POLYMERŮ“ (Beton TKS 2/2011, str. 69)

Srovnání materiálů, jejichž podstata je významně odlišná, není vůbec jednoduché. O to větší pozornost je potřeba věnovat úvodní rozvaze, aby výsledky experimentů bylo možno alespoň přibližným způsobem porovnat.

**Vodní součinitel.** V posledních dvou letech nás oslovují autoři s články, které se týkají parametrických studií betonů, např. s různým obsahem popílku. Velmi často je možné v článku najít zmínku, že množství vody do záměsi bylo upravováno tak aby bylo dosaženo stejné konzistence neboli zpracovatelnosti. Vodní součinitel, poměr hmotnosti účinné vody k hmotnosti cementu potažmo pojiva, má zejména u cementových betonů přímou souvislost s vlastnostmi ztvrdlého betonu: pevnostmi, modulem pružnosti, smršťováním, nasákavostí a s trvanlivostí. Zvýšení vodního součinitele o 0,1 nebo i více vede k poklesu pevnosti v tlaku o desítky procent (obr. na str. 179 [3], obr. 14 [2], obr. 5.1 [1]) a podstatnému snížení trvanlivosti (obr. 10.8, 11.3 a 11.4 [1]). Argument ohledně přidání vody pro udržení zpracovatelnosti je tak zcela nepřijatelný a navíc je zřejmé, že změnou vodního součinitele jsme studii rozšířili o další parametr a nelze vyvozovat další závěry bez uvážení této změny.

### Literatura:

- [1] *Colleparidi M.*: Moderní beton, Edice betonové stavitelství, Praha 2009, ČKAIT
- [2] Svaz výrobců betonu ČR: Za betonem do Evropy, Praha 1998, 2. vydání
- [3] Českomoravský beton: Příručka technologa – Beton – suroviny – výroba – vlastnosti, Praha 2010, 1. vydání

U necementových betonů může mít vodní součinitel mnohem menší roli. I tak však zůstává otázkou, co se stane s přídavnou vodou: Zapojí se do struktury materiálu, nebo ne a později se uvolní do okolí? V druhém případě nám ve hmotě zůstanou prázdná místa, která oslabí strukturu materiálu vzhledem k jeho pevnostem a odolnosti. Problém vnesení dalšího parametru do experimentu a tudíž obtížnější vyhodnocení vlivů zůstává stejný jako u cementových betonů.

**Zkoušky chemických odolností.** Je potřeba uvážit, je-li možné posoudit chemickou odolnost odlišně koncipovaných materiálů stejným způsobem jako u cementových betonů. Některé zkoušky jsou vyhodnocovány na základě nepřímých kritérií (typicky odolnost vůči mrazu a množství odpadů, přítomnost výkvětů apod.). Nemůžeme ale vědět, jestli se stejná úměra a absolutní hodnoty nechají použít i pro nové materiály, pokud zároveň nemáme výsledky zkoušek pevností vzorků po jejich chemickém zatížení.

**Referenční vzorky.** Je velmi žádoucí a mnohem ilustrativnější, jsou-li k dispozici i výsledky na tělesech z tradičních materiálů, které prošly stejnými zkouškami odolnosti jako nové nebo modifikované materiály.

**Závěr.** Závěrem chci říci, že jsem výše uvedené řádky napsal jako doporučení, která by mohla pomoci v práci s novými i tradičními materiály. Odvaha a práce našich kolegů, kteří se nebojí vydat nezvyklým směrem, si samozřejmě zasluhuje ocenění a je-li to potřeba tak i věcnou připomínku.

Michal Števíla

Tajemník Svazu výrobců betonu ČR

## CHEMIA CEMENTU I BETONU

Na konferenci Dni betonu 2010 vo Wisle v októbru 2010 bola uvedená medzi vedeckú komunitu a odbornú verejnosť monografia „Chemia cementu i betonu“ autora prof. Dr. inž. hab. Wiesława Kurdowského.

Prof. Kurdowski je svetovo uznávaným špecialistom v oblasti chémie cementu a korózie betonu. Autor po absolvovaní vysokej školy veľa rokov pracoval na rôznych pozíciách v cementárskom priemysle. Neskôr bol dlhoročným pracovníkom Akadémie Górniczo-Hutniczej v Krakowe, kde mnoho rokov pôsobil ako vedúci Katedry Ceramiky Ogólnej. Ako emeritný profesor aktívne pôsobí v Instytutu Ceramiki i materiałow Budowlanych Warszawa, pracovisko Krakov.

Monografia ISBN 978-83-9131524-8, vydaná vydavateľstvami „Wydawnictwo Polski Cement“ a „Wydawnictwo Naukowe PWN“ má desať kapitol a na 728 stranách sa detailne zaoberá problematikou chémie cementu a betonu. Monografia „Chemia cementu i betonu“, okrem veľkého množstva použitej a citovanej literatúry, je bohatá ilustrovaná množstvom fotografií, tabuliek a grafov, ktoré mimoriadne vhodne a konzekventne dopĺňajú skúmanú problematiku.

Okrem tradičných druhov cementov, zahrnutých v normách, je pozornosť venovaná aj špeciálnym cementom – hlinitanovému, expanzívnomu, rýchloväznému, etc. Podrobne



je analyzovaná a popísaná problematika portlandského slinku, hydratácia slinkových fáz a cementu. Značnú pozornosť autor venuje vlastnostiam cementového tmelu a cementového kameňa.

Monografia je v rozhodujúcej miere zameraná na trvanlivosť betónov a tomuto uhlu pohľadu je podriadená celá jej štruktúra. Okrem vplyvu cementu, zloženia slinku a prísad, vplyvu vodného súčiniteľa, prísad a minerálnych prímiesí na koróziu betónu, je veľká pozornosť zameraná na vplyv prechodovej vrstvy fázového rozhrania zatvrdnutého cementového kameňa a povrchu zrn kameniva.

Monografia „Chemia cementu i betonu“ je určená predovšetkým vedeckým a výskumným pracovníkom pôsobiacim v danej oblasti, ďalej učiteľom a študentom vysokých škôl zo stavebných fakúlt a silikátovej chémie, ako aj pracovníkom z výroby cementu, prísad, prímiesí a čerstvého betónu. Dôležité informácie o príčinách a následkoch korózie betónu tu nájdú aj projektanti betónových konštrukcií. Všetci používatelia, okrem komplexného pohľadu na problematiku cementu a betónu, nájdú v tejto monografii pre svoju prácu aj množstvo inšpirácií.

Som presvedčený, že monografia „Chemia cementu i betonu“ si nájde svoje miesto v knižnici každého čitateľa časopisu Beton TKS.

prof. Ing. Tibor Ďurica, CSc.