

ZPRÁVA O VÝSLEDKÁCH MEZILABORATORNÍHO POROVNÁNÍ ZKOUŠEK V OBLASTI BETONU (MPZ 2008/B)

Název MPZ : Mezilaboratorní porovnání zkoušek v oblasti betonů

Organizátor MPZ : ASPK, s.r.o.

Odpovědný pracovník za organizaci a vyhodnocení MPZ: Ing. René Uxa a Ing. Miroslav Novotný
(ÚSZ s.r.o. Pardubice) a Ing. Bohumil Černovský (Holcim Česko a.s.)

Datum konání : září 2008

Zpráva obsahuje : 3 strany a přílohy

1. Úvod - příprava a cíle MPZ

V souladu s článkem 3, části II Statutu Střediska pro posuzování způsobilosti laboratoří pro zkoušky při provádění pozemních komunikací (AS-PK), v němž je jako jedna z činností zakotvena organizace a zabezpečení mezilaboratorního porovnání zkoušek (MPZ), bylo v září 2008 organizováno MPZ v oblasti zkoušek betonů.

Pro zkoušky byly účastníkům MPZ předány „Instrukce ke zkušební metodě“ upřesňující podmínky provádění některých částí zkoušek pro MPZ. Zkoušky čerstvých betonů (5.1 – 5.4) proběhly na betonárně Holcim Česko a.s. v Pardubicích- Semtíně ve spolupráci s AZL ÚSZ s.r.o. Pardubice. Účastníci, kteří prováděli i zkoušky ztvrdlých betonů (5.5-5.7) vyrobili tělesa do vlastních forem a po 24 hodinách je odvezli a uložili ve vlastní laboratoři. Zkoušky č. 5.8 se zúčastnilo celkem 5 laboratoří.

Pro jednotný zápis naměřených dat a doplňujících údajů byly zpracovány „Záznamové formuláře“.

Vypracováním uvedených dokumentů byl pověřen Ing. René Uxa

Zkušební metody:

- 5.1 ZČB - Zkouška sednutím dle ČSN EN 12350-2
- 5.2 ZČB - Zkouška rozlitím dle ČSN EN 12350-5
- 5.3 ZČB - Objemová hmotnost dle ČSN EN 12350-6
- 5.4 ZČB - Obsah vzduchu - Tlaková metoda dle ČSN EN 12350-7
- 5.5 ZZB - Výroba a ošetřování zkušebních těles.... dle ČSN EN 12390-2
- 5.6 ZZB - Objemová hmotnost dle ČSN EN 12390-7, čl.5.1.2 – met.B
- 5.7 ZZB - Pevnost v tlaku zkušebních těles.. dle ČSN EN 12390-3 - navazuje na 5.5
- 5.8 ZBK - Stanovení tvrdosti odrazovým tvrdoměrem dle ČSN EN 12504-2

ZČB – zkoušení čerstvých betonů

ZZB – zkoušení ztvrdlých betonů

ZKB - zkoušení betonu v konstrukcích

2. Technologická příprava a průběh zkoušek

Zkušebním vzorkem byl čerstvý beton (C 30/37 XF4, S4), který byl po odběru dále homogenizován. Účastníci si sami odebrali potřebné množství k provádění přihlášených zkoušek, respektive výrobě zkušebních těles – krychlí.

Vyhodnocení výsledků bylo prováděno především podle ČSN ISO řady 5725 „ Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření“.

Výsledky MPZ byly posouzeny Grubbsovým testem za účelem vyloučení vybočujících/odlehých hodnot. Takové hodnoty nejsou při dalším vyhodnocování započítány.

Pro jednotlivé zkoušky byly vypočítány základní statistické ukazatele (kromě obecné střední hodnoty **m**, také směrodatná odchylka pro úroveň pravděpodobnosti 95% **sm.o.**).

3. Vyhodnocení MPZ

Hodnocení úspěšnosti jednotlivých účastnických laboratoří v MPZ 2008/B v oblasti zkoušek betonů bylo prováděné se zohledněním k požadavků (hodnota reprodukovatelnosti **R**) obsaženým ve zkušebních normách. U zkoušek č.5.1 a 5.2 byly tyto hodnoty upraveny tak, aby odpovídaly vztažným hodnotám zkoušky (m).

Pouze u zkušebních metod č. 5.4 a 5.8, kde není ve zkušebních normách R stanoveno, je provedeno posouzení výsledků laboratoří ve smyslu ISO/IEC Guide 43 – 1 z roku 1996 (Z skóre ≤ 2). U zkoušky č. 5.8 není pro malý počet prvků testovaného souboru reprodukovatelnost hodnocena.

U každé zúčastněné laboratoře jsou v rámci posuzované zkoušky hodnoceny dosažené/zprůměrované výsledky v rámci výše stanovených mezí reprodukovatelnosti. Pro označení laboratoře jako vyhovující musí být výsledky zkoušky hodnoceny jako vyhovující z hlediska reprodukovatelnosti.

Všichni účastníci MPZ 2008/B v oblasti betonů obdrží Osvědčení o účasti v MPZ 2008/B s vyznačením zkušebních postupů, u nichž byla splněna podmínka reprodukovatelnosti.

4. Závěr

Podrobnější vyhodnocení MPZ 2008/B včetně zpracování případných připomínek ze strany účastníků bude projednáno s garanty MPZ a Vědeckou radou AS-PK.

Zprávu vypracoval dne 12.12.2008:

Ing. René Uxa

Seznam použité literatury:

ČSN ISO 5725 (1–4) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření.
Zkušební normy ČSN EN řady 12350 a 12390
ISO/IEC Guide 43-1: 1996

Legenda (společná pro všechny přílohy)

Lab. laboratoř (číslo laboratoře je uvedeno v příloženém dopise a nahrazuje v rámci MPZ její název) .**Toto číslo se u jednotlivých oblastí/zkoušek MPZ nemění!**
stan. stanovení
VS vibrační stůl
R ruční hutnění propichováním tyčí

Statistické ukazatele:

p počet účastníků
m obecná střední hodnota, po odstranění odlehlých a vybočujících výsledků shodná s referenční hodnotou (R).
sm.o. směrodatná odchylka (odhad) pro úroveň pravděpodobnosti 95%

Odvozené ukazatele:

max. maximální povolená hodnota dle čl. 3.
min. minimální povolená hodnota dle čl. 3.

 odlehlá nebo vybočující hodnota dle Grubbsova testu – ve výpočtech není uvažována

Přílohy:

Příloha č. 1 výsledky MPZ (každá laboratoř obdrží přílohy v rozsahu své účasti v MPZ).