

## SOUHRNNÁ ZPRÁVA O VÝSLEDKÁCH MEZILABORATORNÍHO POROVNÁNÍ ZKOUŠEK 2008 (MPZ 2008/Z01/02)

Název MPZ : Mezilaboratorní porovnání zkoušek v oblasti zkoušek zemin

Organizátor MPZ : ASPK, s.r.o.

Odpovědný pracovník za organizaci a vyhodnocení MPZ: Ing. René Uxa

Datum konání : prosinec 2008

Zpráva obsahuje : 4 strany a přílohy dle rozsahu účasti

MPZ proběhlo díky pomoci a spoluúčasti Centra dopravního výzkumu LGZP Tišnov

## 1. Úvod - příprava a cíle MPZ

V souladu se 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 období prosinec 2008 - únor 2009 organizováno MPZ v oblasti polních zkoušek zemin.

Oblast	Počet zkoušek	Odborný garant	Počet účastníků	Poznámka
zeminy	4	Ing. Petr Žedník (CDV)	8 + 7	

Zkušební metody:

- 4.1 Statická zatěžovací zkouška dle ČSN 72 1006, příloha A
- 4.2 Rázová zatěžovací zkouška (lehkou dynamickou deskou) dle ČSN 73 6192, skupina C
- 4.3 Stanovení objemové hmotnosti zemin ČSN 72 1010, metoda D1
- 4.4 Radiometrické určení parametrů míry zhutnění ČSN 72 1006, příloha F

## 2. Příprava měřeného úseku byla provedena následujícím způsobem:

Pro MPZ byl využit pokusný úsek Centra dopravního výzkumu LGZP - Tišnov, kde byla připravena konstrukce, simulující těleso PK. Měřená vrstva byla připravena z 0,4 m ŠD 0-32 Dolní Kounice, spodní vrstvu tvořilo cca 0,3 m spraše.

Pro druhou skupinu účastníků byla plocha (s výjimkou bodů pro provádění zkoušek č. 4.3 a 4.4) nově upravena mechanickým rozrušením a následným zhutněním.

Vzhledem k vyšším deformacím zkoušeného materiálu bylo pro druhou skupinu aplikováno ustanovení ČSN 72 1006, příloha A, čl. A 3 a.

### 2.1 Průběh měření

Samotné měření probíhalo ve dnech 15.-16.12. respektive 18.-19.12.2008. Teplota zeminy se pohybovala mezi 5,0 - 7,5°C, teplota vzduchu potom 6,0 – 10,0°C. Vzhledem k zastřešení celého areálu zajišťujícímu ustálení teplotní a vlhkostní charakteristiky nemá počasí negativní vliv na zkoušky. Každému účastníkovi byly určeny 3 měřicí body, na kterých provedl zkoušku č. 4.1. Jako protizátěž byl použit ukotvený tuhý nosník. V okolí těchto bodů potom proběhla na celkem dalších 9 (3 x 3) dílčích bodech zkouška č. 4.2. Zkouška č. 4.3. a 4.4 byla prováděna na specifických, ostatním měřením nedotčených bodech.

## 3. Vyhodnocení

Původní hodnoty, získané ze zkušebních protokolů, jsou obsaženy v přílohách. Laboratoře jsou označeny pouze čísly, která se pro všechny zkušební metody nemění.

Vyhodnocení MPZ 2008/Z01/02 bylo prováděno podle ČSN ISO řady 5725 " Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření".

### 3.1 Referenční hodnota (R)

Pokud byla v průběhu měření na některém bodě zjištěna výrazná odchylka naměřených hodnot přetvoření resp. napětí, nebyl tento ve výsledcích MPZ dále uvažován a laboratoři byl přidělen náhradní měřicí bod.

Referenční hodnota je shodná s obecnou střední hodnotou **m** ( po kontrole a následném vyloučení vybočujících hodnot Grubbsovým testem) z výsledků všech zúčastněných laboratoří v konkrétním termínu zkoušení ( I nebo II).

Poznámka:

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

### 3.2 Vyhodnocení výsledků

Pro MPZ 2008/Z01/02 zvolené zkušební metody jsou hodnoceny samostatně.

U všech zkušebních metod jsou jako vyhovující posuzovány výsledky laboratoří, u kterých je **Z skóre**  $\leq 2$  ( ve smyslu ISO/IEC Guide 43 – 1).

U každé zúčastněné laboratoře jsou v rámci posuzované zkoušky hodnoceny všechny dosažené výsledky v rámci výše stanovených mezí reprodukovatelnosti. Pro každou zkušební metodu musí být všechny výsledky hodnoceny jako vyhovující z hlediska reprodukovatelnosti. Pouze u zkoušky č. 4.2 je s ohledem na vyšší počet dat/výsledků povolena 1 nevyhovující hodnota, která však nemůže být odlehlá ve smyslu ČSN ISO 5725-2. U zkoušky č. 4.4 není hodnota reprodukovatelnosti vzhledem k nízkému počtu účastníků stanovena – výsledky jsou uváděny pro celkovou informaci.

Konkrétní hodnoty, dosažené jednotlivými laboratořemi u porovnávaných zkoušek, jsou uvedeny v tabulkách v Příloze a slouží k podrobnější informaci účastníků MPZ a rovněž budou v anonymní podobě zveřejněny na webové stránce <http://www.silvyvoj.cz/aspk.htm>. Všechny účastnické laboratoře obdrží tuto Souhrnnou zprávu o výsledcích MPZ 2008/Z01/02 a „Osvědčení o účasti v MPZ „ s vyznačením zkušebních postupů (metod), u nichž splnily podmínky reprodukovatelnosti.

### 4. Závěr

Veškeré další údaje týkající se provedení MPZ 2008/Z01/02 neuvedené v této Souhrnné zprávě jsou považovány za důvěrné a jako takové nebudou poskytovány ostatním účastníkům MPZ ani třetím stranám včetně zřizovatele a ČIA, bez souhlasu účastnické laboratoře.

V případě, že výsledky laboratoře v MPZ 2008/Z01/02 nejsou vyhovující, je její povinností vyhodnotit možné příčiny a odstranit je. Pro možnost porovnání vlastních výsledků s jinou laboratoří jsou pracovníci AS-PK připraveni zajistit zprostředkování – mezilaboratorní zkoušky mimo rámec ročně vyhlašovaných MPZ.

Výsledky MPZ (včetně podrobných záznamů z měření) budou se souhlasem účastníků anonymně poskytnuty pracovníkům CDV k dalšímu využití.

V Brně dne 17. února 2009

Ing. René Uxa

#### Seznam použité literatury:

ČSN ISO 5725 (1– 4) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření.

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží

ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zeminy (Laboratorní a polní metody)

Interní metodické pokyny ČIA a AS-PK

#### Legenda ( společná pro všechny přílohy)

Číslo I. - pro konkrétní laboratoře je uvedeno v příloženém dopise.

Statistické ukazatele:

p. počet účastníků

m. obecná střední hodnota, po odstranění odlehlých a vybočujících výsledků shodná s referenční hodnotou


sm.o. výběrová směrodatná odchylka (odhad) pro úroveň pravděpodobnosti 95%

Odvozené ukazatele:

min. minimální povolená hodnota

max. maximální povolená hodnota

 Hodnota z nehomogenních bodů – ve výpočtech není dále uvažována

 Hodnota vybočující – ve výpočtech není dále uvažována

#### Přílohy:

1 - 4 vyhodnocené výsledky zkoušek 4.1 - 4.4