



ASPK, s.r.o.

STŘEDISKO PRO POSKYTOVÁNÍ PROGRAMŮ ZKOUŠENÍ ZPŮSOBILOSTI
Jílkova 76, 615 00 BRNO, tel./fax. 548424213/548424210

Poskytovatel zkoušení způsobilosti číslo 7009 akreditovaný ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17043

ZPRÁVA ZE ZKOUŠKY ZPŮSOBILOSTI

ZZ 3 (2013)

Název PZZ	Zkoušení kameniva
Označení PZZ	ZZ 3 (2013)
Poskytovatel PZZ	ASPK, s.r.o.
Vedoucí	Ing. Jaroslav Vodička
Koordinátor	Ing. René Uxa, mob. tel. 606 472 790
Termín PZZ - začátek	06/2013
Termín PZZ - konec	12/2013
Termín zpracování Zprávy	11/2013
Termín vydání Zprávy	11/2013
Typ zprávy	konečná
Zpráva obsahuje	4 strany a 1 příloha o počtu 2 stran

Úvod - příprava a cíle PZZ

Organizace programů zkoušení způsobilosti (prostřednictvím MPZ) je ASPK, s.r.o., prováděna v oblasti zkoušek kameniva systematicky od roku 1995, od roku 2011 potom tak, aby byla ve shodě s požadavky ČSN EN ISO/IEC 17043.

Program ZZ	Počet zkoušek	Počet účastníků	Poznámka
ZZ 3 (2013)	3	73	

1. Rozsah PZZ

ZZ 3 zkoušení kameniva:

- 3/1 Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor podle ČSN EN 933-1,
- 3/3 Posouzení jemných částic - Zkouška ekvivalentu písku podle ČSN EN 933-8,
- 3/4 Posouzení jemných částic - Zkouška methylenovou modří podle ČSN EN 933-9.

Příprava položek zkoušky způsobilosti

Příprava položek zkoušky způsobilosti byla provedena následujícím způsobem:

Položky zkoušky způsobilosti pro ZZ 3 (2013) kamenivo 0/16 Lhota Rapotina a 0/4 Bohučovice byly připraveny koordinátorem ve spolupráci s laboratořemi AZL č. 1181 a AZL č. 1182.

3/1: Položky byly odebrány v souladu s ČSN EN 932-1 čl. 8.8 na skládkách Brněnské obalovny s.r.o. a sítováním rozděleny na úzké frakce – zajistila AZL č. 1181.

Z těchto úzkých frakcí byly vážením připraveny položky zkoušky způsobilosti – zajistila AZL č. 1182.

3/3 a 3/4: Položky byly odebrány v souladu s ČSN EN 932-1 čl. 8.8 na skládkách Brněnské obalovny s.r.o., homogenizovány (ČSN EN 932-2, čl. 8) a rozděleny na jednotlivé položky zkoušky způsobilosti – zajistila AZL č. 1181.

Využití subdodavatelů

Pro odběr vzorků kameniva a přípravu jednotlivých položek zkoušky způsobilosti (sítováním dle ČSN EN 933-1) byl využit subdodavatel AZL č. 1181 TPA ČR, s.r.o.

Pro přípravu položek zkoušky způsobilosti byl využit subdodavatel AZL č. 1182 Silniční vývoj - ZDZ spol. s r.o.

Distribuce položek zkoušky způsobilosti

Položky zkoušky způsobilosti pro ZZ 3 (2013) byly uloženy za stejných podmínek a pracovníky Střediska pro poskytování programů zkoušení způsobilosti (dále jen Střediska) v termínu 26. 6. – 23.8. 2013 byly distribuovány do jednotlivých účastnických laboratoří.

3. Způsob vyhodnocení výsledků ZZ 3 (2013)

Vyhodnocení bylo provedeno podle Směrnice č. 1/ 2011 Statistické vyhodnocování dat verze 3 http://www.silvyvoj.cz/Smernice_1_2011.pdf, především podle ČSN ISO 5725-2 „Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření“ (použití pro testování souborů na vnitrolaboratorní a mezilaboratorní variabilitu) a dále příslušných zkušebních ČSN EN.

Hodnoty získané jednotlivými účastnickými laboratořemi u zkoušky 3/1 byly zaokrouhleny /uváděny tak, aby odpovídaly ustanovením zkušebních norem. Meze reprodukovatelnosti nebyly upravovány.

Vztažná hodnota

Pro všechny zkoušky je vztažná hodnota shodná s obecnou střední hodnotou m , (po vyloučení odlehlých hodnot vhodným testem), zjištěné na základě výsledků všech zúčastněných laboratoří. Způsob hodnocení statistických hodnot je uveden v Směrnici č. 1/ 2011 verze 3.

Hodnocení výkonnosti

Opakovatelnost

Vzhledem ke skutečnosti, že v souladu s požadavky zkušebních ČSN EN je uváděna pouze jedna výsledná hodnota, není dále prováděno posouzení opakovatelnosti zkušební metody ve smyslu ČSN ISO 5725-2.

Reprodukovatelnost

Hodnoty reprodukovatelnosti R jsou u zkoušky 3/1 stanoveny v souladu s ustanoveními zkušební ČSN EN 933-1 (článek 8.3, hodnoty byly dopočítány pro všechny frakce), u zkoušek č. 3/3 a 3/4 potom dle Z - score. Meze reprodukovatelnosti jsou stanoveny jako odchylky od vztažné hodnoty.

Hodnocení výkonnosti porovnáním s normovanou hodnotou reprodukovatelnosti

$$-R/2 \leq X_{ref} \leq +R/2$$

Pro třídění výsledků účastnických laboratoří se použijí kritéria:

$x_i \in \langle X_{ref} - R/2; X_{ref} + R/2 \rangle$..výsledek laboratoře je uspokojivý (vyhovující výkonnost),

$x_i \notin \langle X_{ref} - R/2; X_{ref} + R/2 \rangle$..výsledek laboratoře je neuspokojivý (nevyhovující výkonnost).

x_i výsledky jednotlivých laboratoří

X_{ref} aritmetický průměr (stanovený dle Směrnice č.1/2011 verze 3)

Vyhodnocení výsledků

Pro ZZ 3 (2013) zvolené zkušební metody jsou hodnoceny samostatně.

Pro všechny zkušební metody musí být výsledky na jednotlivě hodnocených vzorcích vyhovující z hlediska reprodukovatelnosti. Pouze u zkoušky 3/1 není hodnocen propad na sítích 5,6 a 11,2 mm - tato síta nejsou zařazena v základní řadě sít dle ČSN EN 933-2 a všichni účastníci je nepoužívají.

Konkrétní hodnoty, dosažené jednotlivými laboratořemi u porovnávaných zkoušek, jsou uvedeny v tabulkách v Příloze a slouží k podrobnější informaci účastníků PZZ.

Všechny účastnické laboratoře obdrží Zprávu ze zkoušky způsobilosti a dokument o účasti v ZZ 3 (2013) s vyznačením zkušebních postupů, u nichž splnily podmínky reprodukovatelnosti.

Grafické vyjádření výsledků je uvedeno pouze v elektronické verzi na www. stránkách.

Komentář:

Celkem se ZZ 3 (2013) zúčastnilo 73, laboratoří, výsledky jsou uvedeny v následující tabulce:

číslo	označení	počet účastníků	odlehle výsledky	vyhovující výsledky	úspěšnost %
3/1	ČSN EN 933-1	66	2	50	75
3/3	ČSN EN 933-8	16	0	15 + 1*	100
3/4	ČSN EN 933-4	19	0	19	100

* výkonnost laboratoře problematická ve smyslu Směrnice č.1/2011, ver.3

Připomínky a doporučení:

V případě ZZ 3 (2013) nejsou vzhledem k vysoké úspěšnosti účastníků stanovena žádná doporučení, pouze u zkoušky 3/1 je nutno postupovat dle ustanovení ČSN EN 933-1 čl. 8.1.

4. Závěr

Výsledky ZZ 3 (2013) uvedené v této zprávě jsou rovněž veřejně publikovány v anonymní podobě na internetu. Anonymita jednotlivých účastníků je chráněna kódovým označením, okruh účastníků není zveřejňován.

Veškeré další údaje týkající se provedení ZZ 3 (2013) neuvedené v této zprávě jsou považovány za důvěrné a jako takové nebudou poskytovány ostatním účastníkům PZZ ani třetím stranám včetně zřizovatele a ČIA bez souhlasu účastnické laboratoře.

V případě, že výsledky laboratoře v některém z programů ZZ jsou neuspokojivé (nevyhovující výkonnost), je její povinností vyhodnotit možné příčiny a odstranit je. Pro možnost porovnání vlastních výsledků s jinou laboratoří jsou pracovníci Střediska připraveni

ke spolupráci při organizaci PZZ nebo vícestranného porovnání mimo rámec ročně vyhlašovaných PZZ.

zprávu vypracoval dne 22.11.2013:

Ing. René Uxa, koordinátor

zprávu schválil dne 22.11.2013:



Ing. Jaroslav Vodička, vedoucí Střediska

Seznam použité literatury:

Příručka kvality poskytovatele PZZ,
ČSN EN ISO/IEC 17043 Posuzování shody-Všeobecné požadavky na zkoušení způsobilosti,
Směrnice 01/2011 Statistické vyhodnocování dat, verze 3,
ČSN ISO 5725 (1-4) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření,
Interní metodické pokyny ČIA a Střediska pro poskytování programů zkoušení způsobilosti,
Zkušební normy, uvedené v kapitole 1.

Legenda :

p počet účastníků
m průměrné hodnota (totožná s X_{ref})
sm.o. směrodatná odchylka
max. maximální povolená hodnota pro hodnocení výkonnosti
min. minimální povolená hodnota pro hodnocení výkonnosti

 odlehlá hodnota dle ČSN ISO 5725-2, ve výpočtech není uvažována
 výkonnost laboratoře problematická ve smyslu Směrnice č.1/2011, ver.3

Příloha:

[Příloha č. 1 kamenivo 0/16 Lhota Rapotina a 0/4 Bohučovice](#)

m - - - - -

max.

min. - . - . - . -

max. problematická - - - - -

min. problematická - . - . - . -