



# 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 1/2018

Název PZZ	Zkoušení asfaltových poživ
Označení PZZ	ZZ 1/2018
Poskytovatel PZZ	ASPK, s.r.o.
Vedoucí	Ing. Jaroslav Vodička
Koordinátor	Ing. René Uxa, tel. 606 472 790
Termín PZZ - začátek	01/2018
Termín PZZ - konec	07/2018
Termín zpracování Zprávy	09/2018
Termín vydání Zprávy	09/2018
Typ zprávy	konečná
Zpráva obsahuje	4 strany a 1 příloha o počtu 1 strany

### Úvod - příprava a cíle PZZ

Organizace programů zkoušení způsobilosti (prostřednictvím MPZ) je ASPK, s.r.o., prováděna v oblasti zkoušek asfaltových poživ 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 1/2018	4 + 1*	35	

### 1. Rozsah PZZ

#### ZZ 1/2018 zkoušení asfaltových poživ:

- 1/1 Stanovení penetrace jehlou podle ČSN EN 1426,
- 1/2 Stanovení bodu měknutí - Metoda kroužek a kulička podle ČSN EN 1427,
- 1/3 Stanovení vratné duktility modifikovaných asfaltů podle ČSN EN 13398,
- 1/4 Stanovení bodu lámavosti podle Fraasse podle ČSN EN 12593,
- 1/6 Stanovení tažných vlastností modifikovaných asfaltů metodou silové duktility podle ČSN EN 13589.\*

\* mimo rozsah akreditace

#### Příprava položek zkoušky způsobilosti

Příprava položek zkoušky způsobilosti byla provedena následujícím způsobem:

Položky zkoušky způsobilosti pro ZZ 1/2018 byly připraveny koordinátorem ve spolupráci s AZL č.1181. Materiál pro přípravu položek zkoušky způsobilosti (PMB 45/80-60 OMV Schwechat) byl odebrán v rafinerii f. OMV Schwechat dle EN 58 čl. 8.1.4 a dále homogenizován, rozlit do obalů a zkoušen v laboratoři TPA ČR, s.r.o. dle ČSN EN 1427.

### Využití subdodavatelů

Pro testy homogenity byl využit subdodavatel AZL č. 1181 TPA ČR, s.r.o.

Při testu homogenity dle ČSN EN 1427 byla potvrzena homogenita vzorku.

Vzhledem ke krátkému časovému intervalu od přípravy přes distribuci vzorku po jeho zkoušení a současném dodržení jednotných pravidel pro uložení a manipulaci se vzorkem nebyly testy stability prováděny.

### Distribuce položek zkoušky způsobilosti

Položky zkoušky způsobilosti (dále také jen vzorky) pro ZZ 1/2018 byly uloženy za stejných podmínek a pracovníky Střediska pro poskytování programů zkoušení způsobilosti (dále jen Střediska) v období od 10. dubna do 15. června 2018 byly distribuovány do jednotlivých laboratoří.

Zahraničním účastníkům byly položky zkoušky způsobilosti distribuovány prostřednictvím služby UPS.

### 3. Způsob vyhodnocení výsledků ZZ 1/2018

Vyhodnocení bylo provedeno podle Směrnice č.1/2011 Statistické vyhodnocování dat, verze 4 [http://www.silvyvoj.cz/Smernice\\_1\\_2015.pdf](http://www.silvyvoj.cz/Smernice_1_2015.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) u zkoušky 1/1 a 1/2 (PMB 45/80-60) a dále podle ustanovení příslušných zkušebních ČSN EN. Hodnoty získané jednotlivými účastnickými laboratořemi byly zaokrouhleny/ uváděny tak, aby odpovídaly ustanovením zkušebních norem. Meze reprodukovatelnosti nebyly upravovány.

### Vztažná hodnota

Pro zkoušky 1/1 a 1/2 jsou vztažné hodnoty shodné s obecnou střední hodnotou (aritmetickým průměrem)  $m$  (bylo potvrzeno normální rozdělení pravděpodobnosti a odlehlá hodnota nebyla identifikována), zjištěnou na základě výsledků všech zúčastněných laboratoří. Posouzení odlehlých hodnot u obou zkoušek bylo provedeno pomocí Grubbsova testu. Pro hodnocení malých souborů v případě zkoušek číslo 1/3, 1/4 a 1/6 byl použit Hornův postup (test). Vztažná hodnota je shodná s obecnou střední hodnotou (aritmetickým průměrem)  $m$  po vyloučení odlehlých hodnot.

Způsob hodnocení statistických hodnot je podrobně popsán ve Směrnici č. 1/ 2011, verze 4.

### Hodnocení výkonnosti

#### Opakovatelnost

Vzhledem ke skutečnosti, že v souladu s požadavky zkušebních ČSN EN jsou uváděny již upravené (zprůměrované) výsledky jednotlivých zkoušek a počet stanovení je velmi nízký, není prováděno posouzení opakovatelnosti zkušební metody ve smyslu ČSN ISO 5725-2.

#### Reprodukovatelnost

Hodnoty reprodukovatelnosti  $R$  jsou u zkoušek 1/1, 1/2, 1/3 a 1/6 stanoveny v souladu s ustanoveními zkušebních norem. U zkoušky č. 1/4 bylo použito hodnocení podle 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  
 $\bar{X}_{ref}$  aritmetický/ robustní průměr (stanovený dle Směrnice č.1/2011, verze 4)

### Vyhodnocení výsledků

Pro ZZ 1/2018 zvolené zkušební metody jsou hodnoceny samostatně.

Pro obě zkušební metody musí být výsledky na jednotlivě hodnocených vzorcích vyhovující z hlediska reprodukovatelnosti.

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 1/2018 s vyznačením zkušebních postupů, u nichž splnily podmínky reprodukovatelnosti.

Grafické vyjádření výsledků je uvedeno pouze v elektronické verzi na [www. stránkách](http://www.silvyvoj.cz).

### Komentář:

Celkem se ZZ 1/2018 zúčastnilo 35 laboratoří, výsledky jsou uvedeny v následující tabulce:

číslo	označení	počet účastníků	odlehlé výsledky	vyhovující výsledky	úspěšnost %
1/1	ČSN EN 1426	32	0	12	37,5
1/2	ČSN EN 1427	31	0	28	90,3
1/3	ČSN EN 13398	11	2	9	81,8
1/4	ČSN EN 12593	7	1	6	85,7
1/6 *	ČSN EN 13589	7	1	4	57,1

\* mimo rozsah akreditace

### Připomínky a doporučení:

Při použití matrice PMB 45/80-60 došlo k výraznému snížení úspěšnosti u zkoušky č. 1/1 dle ČSN EN 1426. Doporučujeme pro příští programy zkoušení způsobilosti používat opět nemodifikovaný asfalt.

### 4. Závěr

Výsledky ZZ 1/2018 uvedené v této zprávě jsou rovněž veřejně publikovány v anonymní podobě na [http://www.silvyvoj.cz/aspk\\_1.htm](http://www.silvyvoj.cz/aspk_1.htm). Anonymita jednotlivých účastníků je chráněna kódovým označením, okruh účastníků není zveřejňován.

Veškeré další údaje týkající se provedeného ZZ 1/2018 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 vyhlášených PZZ.

zprávu vypracoval dne 29. 9. 2018:

*Ing. René Uxa, koordinátor*

zprávu schválil dne 29. 9. 2018:

*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 4,

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* obecná střední hodnota (aritmetický průměr) - totožná s  $X_{ref}$

*s* směrodatná odchylka

*max.* maximální povolená hodnota pro hodnocení výkonnosti

*min.* minimální povolená hodnota pro hodnocení výkonnosti

**Příloha:**

[Příloha č. 1 - PMB 45/80-60 Schwechat](#)

<b>m</b>	-----
<b>max.</b>	.....
<b>min.</b>	-.-.-.-