



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 1/2023

Název PZZ	Zkoušení asfaltových poжив
Označení PZZ	ZZ 1/2023
Poskytovatel PZZ	ASPK, s.r.o.
Vedoucí	Ing. Jaroslav Vodička
Koordinátor	Ing. René Uxa, tel. 606 472 790
Termín PZZ – začátek	02/2023
Termín PZZ – konec	08/2023
Termín zpracování Zprávy	10/2023
Termín vydání Zprávy	10/2023
Typ zprávy	konečná
Zpráva obsahuje	4 strany a 1 přílohu o počtu 9 stran

Úvod – příprava a cíle PZZ

Organizace programů zkoušení způsobilosti (prostřednictvím mezilaboratorního porovnání zkoušek – MPZ) je společností ASPK, s.r.o. prováděna v oblasti zkoušek asfaltových poжив 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 1/2023	7	33	

1. Rozsah PZZ

ZZ 1/2023 zkoušení asfaltových poжив:

- 1/1 Stanovení penetrace jehlou podle ČSN EN 1426,
- 1/2 Stanovení bodu měknutí – Metoda kroužek a kulička podle ČSN EN 1427,
- 1/5 Stanovení zbytku na sítu asfaltových emulzí a stanovení skladovací stability podle ČSN EN 1429,^{*)}
- 1/6 Stanovení obsahu vody v asfaltových emulzích – Metoda využívající sušicí váhy podle ČSN EN 16849,^{*)}
- 1/7 Stanovení hodnoty pH asfaltových emulzí podle ČSN EN 12850,^{*)}
- 1/8 Stanovení doby výtoku výtokovým viskozimetrem podle ČSN EN 12846-1,^{*)}
- 1/9 Stanovení hodnoty štěpitelnosti kationaktivních asfaltových emulzí, metoda minerálního fileru podle ČSN EN 13075-1.^{*)}

^{*) Mimo rozsah akreditace.}

Příprava položek zkoušky způsobilosti

Příprava položek zkoušky způsobilosti byla provedena následujícím způsobem:

Položky zkoušky způsobilosti pro ZZ 1/2023, zkoušky 1/1 a 1/2 byly připraveny koordinátorem ve spolupráci s AZL č. 1181. Materiál pro přípravu položek zkoušky způsobilosti (A 50/70 OMV Schwechat) byl odebrán v rafinerii firmy 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. Pro zkoušky 1/5 až 1/9 byly položky připraveny koordinátorem ve spolupráci s AZL 1122.

Využití subdodavatelů

Pro testy homogenity u zkoušek 1/1 a 1/2 byl využit subdodavatel AZL č. 1181 TPA ČR, s.r.o.

Při testu homogenity dle ČSN EN 1427 byla potvrzena homogenita vzorku. U položek pro zkoušky 1/5 až 1/9, které proběhly mimo rozsah akreditace, byla homogenita zajištěna odběrem vzorku asfaltové emulze z jednoho místa výrobního procesu postupem podle EN 58 čl. 8.1.4, jejího zhomogenizování a rozlití do obalů. Potvrzení homogenity položek bylo provedeno koordinátorem ve spolupráci se subdodavatelem AZL 1182 metodou stanovení hmotnosti stejného objemu emulze v odměrném válci odebrané postupně ze všech položek.

Vzhledem ke krátkému časovému intervalu mezi přípravou, distribucí a zkoušením vzorku a současnému 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 1/2023 byly uloženy za stejných podmínek a pracovníky Střediska pro poskytování programů zkoušení způsobilosti (dále jen Střediska) v období od 1. do 23. června 2023 (v případě C65B3 do 28. června 2023) byly distribuovány do jednotlivých laboratoří nebo byly předány prostřednictvím služby PPL.

3. Způsob vyhodnocení výsledků ZZ 1/2023

Vyhodnocení bylo provedeno podle Směrnice č. 1/2011 Statistické vyhodnocování dat, verze 6 http://www.silvyvoj.cz/Smernice_1_2015.pdf. U zkoušky 1/1 (A 50/70) především podle ČSN ISO 5725-2 „Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření“ a dále podle ustanovení příslušných zkušebních ČSN EN. U zkoušky 1/2 (A 50/70) dále podle ČSN ISO 13528 „Statistické metody používané při zkoušení způsobilosti mezilaboratorním porovnáním“, kde byla indikována odlehlá hodnota. U zkoušek 1/5 až 1/9 byl aplikován Hornův postup. Hodnoty získané jednotlivými účastnickými laboratořemi byly zaokrouhleny/uváděny tak, aby odpovídaly ustanovením zkušebních norem. Rovněž meze reprodukovatelnosti nebyly upravovány.

Vztažná hodnota

Pro zkoušky 1/1, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8 a 1/9 (A 50/70 nebo C65B3) je vztažná hodnota shodná s obecnou střední hodnotou (aritmetickým průměrem) m (hypotéza normálního rozdělení byla potvrzena, odlehlá hodnota byla identifikována u zkoušky 1/5), u zkoušky 1/2 pak robustní střední hodnotou (robustním průměrem) m^* , zjištěnými na základě výsledků všech zúčastněných laboratoří. Posouzení odlehlých hodnot u zkoušek 1/1 a 1/2 bylo provedeno pomocí Grubbsova testu, u zkoušek 1/5, 1/6, 1/7, 1/8 a 1/9 byl aplikován Hornův postup.

Způsob hodnocení statistických hodnot je podrobně popsán ve Směrnici č. 1/2011, verze 6.

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 všech zkoušek stanoveny podle Z-score, kdy výkonnost účastníka je vyhovující v případě $|Z\text{-score}| \leq 2$.

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/robustní průměr (stanovený dle Směrnice č. 1/2011, verze 6)

Vyhodnocení výsledků

Pro ZZ 1/2023 zvolené zkušební metody jsou hodnoceny samostatně.

Pro všechny 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 1/2023 s vyznačením zkušebních postupů, u nichž splnily podmínky reprodukovatelnosti.

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

Komentář:

Celkem se ZZ 1/2023 zúčastnilo 33 laboratoří, výsledky jsou uvedeny v následující tabulce:

číslo	označení	počet účastníků	odlehle výsledky	vyhovující výsledky	úspěšnost %
1/1	ČSN EN 1426	28	0	28	100,0
1/2	ČSN EN 1427	28	1	26	92,9
1/5	ČSN EN 1429	7	1	6	85,7
1/6	ČSN EN 16849	5	0	5	100,0
1/7	ČSN EN 12850	5	0	5	100,0
1/8	ČSN EN 12846-1	5	0	5	100,0
1/9	ČSN EN 13075-1	6	0	6	100,0

Připomínky a doporučení:

Zvýšení úspěšnosti při hodnocení výkonnosti za použití $|Z\text{-score}|$ oproti modelu hodnocení výkonnosti podle parametrů shodnosti stanovených zkušební specifikací u zkoušek 1/1 a 1/2

aplikované v loňském ročníku za použití stejného typu matrice A 50/70 se potvrdilo. Z tohoto důvodu není třeba při následné organizaci programu zavádět další opatření.

4. Závěr

Výsledky ZZ 1/2023 uvedené v této zprávě jsou publikovány v anonymizované podobě pouze v elektronické formě na http://www.silvyvoj.cz/aspk_1.htm. Anonymita jednotlivých účastníků je chráněna kódovým označením, okruh účastníků není zveřejňován.

Veškeré další údaje týkající se provedení ZZ 1/2023 neuvedené v této zprávě jsou považovány za důvěrné a jako takové nebudou bez souhlasu účastnické laboratoře poskytovány ostatním účastníkům PZZ ani třetím stranám včetně zřizovatele a ČIA.

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 30. 10. 2023:

Ing. René Uxa, v.r., koordinátor

zprávu schválil dne 30. 10. 2023


Ing. Jaroslav Vodička, v.r., vedoucí Střediska

Seznam použité literatury:

Příručka kvality poskytovatele PZZ,
ČSN EN ISO/IEC 17043 Posuzování shody – Všeobecné požadavky na zkoušení způsobilosti,
ČSN ISO 13528 Statistické metody používané při zkoušení způsobilosti mezilaboratorním porovnáním,
Směrnice č. 1/2011 Statistické vyhodnocování dat, verze 6,
ČSN ISO 5725 (1-4) Přesnost (pravdivost a preciznost) 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

 odlehlá hodnota dle ČSN ISO 5725-2 nebo Hornova testu, ve výpočtech m a s není uvažována

Příloha:

[Příloha č. 1 – A 50/70 Schwechat/ C65B3](#)

m - - - - -
 $max.$
 $min.$ - . - . - . - . - . -