

## **Příloha k *Návodu pro tvorbu příloh osvědčení o akreditaci zkušebních a zdravotnických laboratoří pro oblast fyzikálně chemických zkušebních postupů***

Tento dokument vytvořený Technickou komisí ČIA pro fyzikálně chemické zkoušení obsahuje příklady a komentáře ke správné praxi při tvorbě přílohy Osvědčení o akreditaci pro oblast fyzikálně chemických zkoušek a vzorkování s cílem usnadnit harmonizaci vyjadřování rozsahu akreditace v uvedené oblasti

*Příklad metody s dopočtem naměřených hodnot:*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení sumy vápníku a hořčíku titračně, stanovení hořčíku dopočtem	SOP 9 (ČSN ISO 6059, ČSN ISO 6058)	Pitná, balená, podzemní, povrchová, bazénová voda

*Pokud je v případě normalizovaných metod v příloze osvědčení o akreditaci (POA) uveden přesný název zkušebního postupu a identifikace zkušebního postupu odkazem na originální normu zcela jednoznačným a nezaměnitelným způsobem (nikoliv na SOP), není nutné doplňovat princip zkušebního postupu v případě, pokud není součástí názvu normovaného postupu.*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení chloridu sodného	ČSN 56 0116-5	Pekárenské výrobky

*Pokud identifikace zkušebního postupu používá odkaz na neplatnou, již nahrazenou normu, uvede se tato norma včetně roku vydání.*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Orientační sensorická analýza	SOP 2 (ČSN EN 1622:1998, TNV 75 7340)	Vody pitné, teplé, balené, povrchové, podzemní, ke koupání, výluhy z materiálů

*Pokud je použita norma vydaná v jiném jazyce než českém a český ekvivalent neexistuje, uvádí se v POA jak český, tak originální název*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Cigarety – Stanovení obsahu vody v kouřových kondenzátech – Část 1: Metoda plynové chromatografie (Cigarettes - Determination of water in smoke condensates – Part 1: Gas-chromatographic method)	ISO 10362-1	Tabák a tabákové výrobky

*Příklad dělení dle předmětu zkoušky:*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení prvků (Ag, Al, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Pb, Zn, V) metodou AAS – plamenová technika.	SOP 3 A (TNV 75 7385; ČSN ISO 7980; TNV 75 7408; ČSN ISO 8288; ČSN EN 1233; ČSN 75 7400; ČSN EN ISO 12 020)	Vody* a vody ke koupání. Vodné výluhy odpadů.
2	Stanovení prvků (Ag, Al, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Pb, Zn, V) metodou AAS – plamenová technika.	SOP 3B ( ČSN EN 14 084)	Potraviny, zemědělské produkty.
3	Stanovení prvků (Ag, Al, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Pb, Zn, V) metodou AAS – plamenová technika.	SOP 3 C ( ČSN EN 12506, ČSN EN 12 920 )	Odpady*, půdy, kaly, sedimenty
4	Stanovení prvků (Ag, Al, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Pb, Zn, V) metodou AAS – plamenová technika.	SOP 3 D ( návod výrobce xxx )	Kosmetické výrobky

\* vody – voda pitná, povrchová, podzemní a odpadní

\* odpady - pevné a kapalné odpady

*Příklad stanovení rtuti jednoúčelovým analyzátozem:*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení rtuti analyzátozem AMA.	SOP 01 (ČSN 75 7440; ČSN 46 5735; ČSN 72 1227)	Vody* a vody balené. Vodné výluhy odpadů. Potraviny, zemědělské produkty, krmiva, rostlinný materiál. Odpady, půd, kaly, sedimenty, písek, hnojiva*.

Hnojiva\* - Organická a vápenatá hnojiva

*Příklad použití více detektorů na stejném přístroji a rozdílných předmětů zkoušky:*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií (GC/ECD+FID). <sup>a</sup>	SOP 1A (ČSN EN ISO 10301, ČSN EN ISO 15 680, ČSN EN 13649)	vody* a vody balené. Vodné výluhy odpadů
2	Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií (GC/ECD+FID). <sup>b</sup>	SOP 1B (EPA 8015)	odpady, půdy, kaly, sedimenty.
3	Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií (GC/ECD+FID). <sup>c</sup>	SOP 1C (EPA TO 14, OSHA VOL. 1 method 7)	pracovní a mimopracovní ovzduší

\* vody – voda pitná, povrchová, podzemní a odpadní

Názvy detektorů lze uvádět i např. následujícími způsoby: GC/ECD+FID, GC-ECD/FID, GC/ECD/FID .....

Pokud z prostorových důvodů nelze uvádět výčet stanovovaných analytů v názvu zkušební postupu, pak bude uveden např. na konci přílohy osvědčení o akreditaci s odkazem na příslušný zkušební postup

a,b) - Metoda P&T - 1,1-DCE, DCM, 1,2-DCE trans, 1,1-DCA, 2,2-DCPA, 1,2-DCE cis, chloroform, .

c) - Ovzduší - F 12, chlormethan, F 113, vinylchlorid, methylbromid, ethylchlorid, F 114, .

Princip použité metody měření se neuvádí tam, kde je jednoznačný. Tam, kde je možné použít dva odlišné principy měření je nutné princip měření uvádět ( např. i u měření pH – potenciometrie/fotometrie )

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení teploty	SOP č. 22 (ČSN 75 7342)	Pitná, povrchová, surová, balená voda a voda ve koupání
2	Stanovení pH potenciometricky	SOP č. V-1 (ČSN ISO 10523 včetně změny Z1)	Pitná, povrchová, surová a balená voda

*Příklad analýz prováděných na analyzátoch Smartchem, Aquakem ...*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení alkality automatickým fotometrem Aquakem	SOP 5A ( firemní návod AQUA X )	Vody pitné, teplé, balené, ke koupání, povrchové, podzemní, vody provozní, vody ředící pro hemodialýzu
2	Stanovení barvy automatickým fotometrem Aquakem	SOP 5B ( firemní návod AQUA X )	Vody pitné, teplé, balené, ke koupání, povrchové, podzemní, vody provozní, vody ředící pro hemodialýzu
3*	Stanovení dusičnanů automatickým fotometrem Aquakem	SOP 5C ( firemní návod AQUA X )	Vody pitné, teplé, balené, ke koupání, povrchové, podzemní, vody provozní, vody ředící pro hemodialýzu

*Příklad analýz prováděných pomocí komerčních souprav ( setů ):*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Předmět zkoušky
1*	Stanovení volného a celkového chloru – analytická komerční souprava Merck / Hach	SOP 1 (návod firmy Merck/Hach)	Vody pitné, surové a vyrobené a vody ke koupání.
2	Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK <sub>Cr</sub> ) titračně	SOP 2 (TNV 757520)	Vody pitné, surové a vyrobené a vody ke koupání.
3	Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK <sub>Cr</sub> ) spektrofotometricky - analytická komerční souprava Merck / Hach	SOP 3 (TNV 757520 – část 4, návod firmy Merck/Hach)	Vody pitné, surové a vyrobené a vody ke koupání.
4	Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK <sub>Cr</sub> ) spektrofotometricky	SOP 4 (TNV 757520 – část 4)	Vody pitné, surové a vyrobené a vody ke koupání.
5	Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK <sub>Cr</sub> ) – metoda ve zkumavkách, analytická komerční souprava Merck / Hach	SOP 5 ( ČSN ISO 15 705, návod firmy Merck/Hach )	Vody pitné, surové a vyrobené a vody ke koupání.

*Normy pro stanovení  $CHSK_{Cr}$  umožňují stanovení alternativními technikami s využitím / bez využití komerčních souprav. Z těchto důvodů by měl být popis zkušební postupu i identifikace zkušební postupu co neúplnější.*

*Příklad „ mikroklima „*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Měření mikroklimatických podmínek (teplota, rychlost proudění ...)	SOP 47 (ČSN EN ISO 7726, NV 361/2007Sb., HEM-3444-12.2.04/4133)	Pracovní a mimopracovní prostředí

*Alternativní uvádění odkazů na zkušební postupy a postupy vzorkování na „ kontaktních a odběrových místech“:*

## 2. Kontaktní a odběrové místo Lhota

**Dolní 1, 111 11 Chlum**

### Protokoly o zkouškách podepisuje:

Josef Novák

Vedoucí laboratoří

Jiří Novák

Zástupce vedoucího laboratoří

### Zkoušky:

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	1, 9, 51-52
------------------------------	-------------

### Vzorkování:

Pořadové číslo	1-5, 8
----------------	--------

*Pokud má laboratoř více pracovišť, na kterých je prováděn stejný zkušební postup, nelze používat odkazování na tyto pracoviště pomocí např. indexů u pořadového čísla zkušební postupu pracoviště 1, ale tyto zkušební/vzorkovací postupy budou uvedeny buď v podobě stejné pro všechna pracoviště, nebo zjednodušeným odkazem – viz výše.*

*Stejný požadavek platí i pro předmět zkoušek, pokud např. pracoviště 1 provádí analýzu pro pitné a odpadní vody a pracoviště 2 provádí analýzy pouze pro pitné vody, nelze používat odkazování pomocí např. indexů u předmětu zkoušky pracoviště 1.*

*Příklad používání skupinových názvů pro předmět zkoušky:*

*Každý skupinový název předmětu zkoušky ( např. vody ) musí být jednoznačně definován např. ve vysvětlivkách k příloze osvědčení o akreditaci ( POA ) a může být použit jen pro zkušební postup, kde je předmět zkoušky analyzován v plném rozsahu daném upřesněním. Tam, kde není analyzován v plném rozsahu, je nutno předmět zkoušky definovat přesně ve zúženém rozsahu.*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1	Stanovení amonných iontů (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), amoniakálního dusíku (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) spektrofotometricky	SOP 002 (ČSN ISO 7150-1)	Vody *
2	Stanovení huminových látek spektrofotometricky	SOP 004 (TNV 757536)	Vody pitné, balené, povrchové, podzemní
3	Stanovení barvy spektrofotometricky	SOP 006 (ČSN EN ISO 7887)	voda pitná, povrchová, podzemní

Vody \*

Vody pitné, teplé, balené, povrchové, podzemní, ke koupání, odpadní

*Orientační stanovení škodlivin v ovzduší pomocí detekčních trubiček:*

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
1 *	Semikvantitativní stanovení plynů a par (oxidu uhelnatého) detekční trubicí	SOP 004 (ČSN EN 1231)	ovzduší – venkovní a vnitřní
2 *	Detekční stanovení plynů a par. *	SOP 24 (ČSN EN 1231)	ovzduší – venkovní a vnitřní

2 - oxid uhelnatý - CO, oxid uhličitý - CO<sub>2</sub>, formaldehyd - HCHO, ozón - O<sub>3</sub>, oxidy dusíku - NO<sub>x</sub>, chlor - Cl<sub>2</sub>, chlorovodík - HCl, fluorovodík - HF, oxid dusnatý - NO, cyklohexanon - C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O, kyselina dusičná - HNO<sub>3</sub>, benzen - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, sirovodík - H<sub>2</sub>S, kyanovodík - HCN,

Detekční trubičky od firem Gastec Equipment Japan, Dräger Sicherheitstechnik GmbH Germany

*Příklad upřesnění používaných technik odběrů vzorků*

#### **Vzorkování:**

Pořadové číslo	Přesný název postupu odběru vzorku	Identifikace postupu odběru vzorku	Předmět odběru
1	Odběry vzorků odpadních vod (manuální odběr a odběr automatickým vzorkovačem).	IP 02 ( ČSN EN ISO 5667-1; ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-10; ČSN ISO 5667- 14)	Odpadní vody
2	Odběr vzorků podzemní vody (manuální odběr, odběr vzorkovacím	SOP V04 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN ISO 5667-11,	Podzemní voda

Pořadové číslo	Přesný název postupu odběru vzorku	Identifikace postupu odběru vzorku	Předmět odběru
	čerpádlem)	ČSN ISO 5667-18, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-14, TNV 75 7315)	
3	Odběr vzorků pracovního ovzduší do kapaliny (fritové absorbéry s absorpčním roztokem)	SOP VZ 21 (ČSN EN 482, ČSN EN 689, Nařízení vlády č.361/2007 Sb.,příl.č.2)	Ovzduší pracovní
4	Odběr vzorků pracovního ovzduší do kanystrů a vaků	SOP VZ 22 (ČSN EN 482, ČSN EN 689, Nařízení vlády č.361/2007 Sb., příl.č.2)	Ovzduší pracovní

Pořadové číslo	Přesný název postupu odběru vzorku	Identifikace postupu odběru vzorku	Předmět odběru
1 <sup>1,3,4</sup>	Odběry vzorků odpadních vod (manuální odběr a odběr automatickým vzorkovačem).	IP 02 (ČSN EN ISO 5667-1; ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-10; ČSN ISO 5667- 14)	Odpadní vody
2 <sup>2,5</sup>	Odběr vzorků podzemní vody (manuální odběr, odběr vzorkovacím čerpádlem)	SOP V04 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN ISO 5667-11, ČSN ISO 5667-18, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-14, TNV 75 7315)	Podzemní voda
3 <sup>3,5</sup>	Odběr vzorků pracovního ovzduší do kapaliny (fritové absorbéry s absorpčním roztokem)	SOP VZ 21 (ČSN EN 482, ČSN EN 689, Nařízení vlády č.361/2007 Sb., příl.č.2)	Ovzduší pracovní
4 <sup>4</sup>	Odběr vzorků pracovního ovzduší do kanystrů a vaků	SOP VZ 22 (ČSN EN 482, ČSN EN 689, Nařízení vlády č.361/2007 Sb., příl.č.2)	Ovzduší pracovní

Index u pořadového čísla postupu odběru vzorku uvádí pořadové číslo pracoviště/odběrového místa, na kterém se postup provádí

Pokud jsou odběry vzorků prováděny na více místech ( viz kontaktní a odběrová místa ), musí být zřejmé, které postupy odběru vzorků jsou prováděny na daném pracovišti/vzorkovacím místě, například odkazem na pořadové číslo pracoviště.

**POZNÁMKY:****Aplikace flexibilního typu akreditace typu 3 – rozšíření předmětu zkušebního postupu**

Ve svém aktuálním seznamu zkoušek laboratoř uvede modifikovaný postup v seznamu zkušebních postupů, na které byl aplikován flexibilní typ akreditace a neprodleně zašle příslušnou informaci na ČIA - MPA 30-04-07 . V příloze osvědčení o akreditaci bude aktualizace provedena při následující dozorové návštěvě ČIA.

**Doporučené uvádění norem v identifikaci zkušebního postupu:**

- A) Jednotlivé části norem jsou distribuovány samostatně :  
normy řady ČSN ( EN ) ISO 5667 – jednotlivé části norem se uvádí samostatně  
SOP 1 ( ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5,  
ČSN ISO 5667-10 ..... )
- B) uvádí se odkaz na část normy, která byla vydána jako jediný dokument:  
např. upřesnění techniky analýzy odkazem na články normy ( postupu ) :  
SOP 4 ( TNV 757520 – část 1,2,3,4 )

**Pořadová čísla zkušebních postupů, uvádění flexibilního typu akreditace**

Číslování zkušebních postupů ( pořadová čísla zkoušek v POA ) by mělo být systematické, v případě mezer v pořadových číslech se uvádí řádek „neobsazeno“. V těchto případech nelze uvádět rozsah přiznaného typu flexibilní akreditace intervalem.

Např. laboratoř má posouzeny zkušební postupy č. 1 – 23, 51 – 89, 101 – XXX, pořadová č.zk. 24-50 a 90 – 100 jsou neobsazena. Pak nelze uvádět přiznaný typ flexibility intervalem 1 – 100, ale následujícím způsobem:

Typ flexibility: dle MPA 30-04-07	Pořadová čísla zkoušek
Typ 1	1-23, 51-89, 101-XXX
Typ 2	
Typ 3	

**Uvádění identifikace zkušebních postupů v protokolech o zkoušce:**

Pořadové číslo <sup>1)</sup>	Přesný název zkušební postupu/metody	Identifikace zkušební postupu/metody	Předmět zkoušky
3	Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií (GC/ECD+FID).	SOP 1C (EPA TO 14, OSHA VOL. 1 method 7)	pracovní a mimopracovní ovzduší

V protokolu se uvádí přesná identifikace SOP a minimálně jedna norma stěžejní pro danou oblast:

SOP 1C ( EPA TO 14 )