



## POKYNY A INFORMÁCIE PRE ÚČASTNÍKOV MPS-SAA-4/2023

Pri spracovaní vzoriek MPS postupujte rovnakým spôsobom ako pri bežných vzorkách analyzovaných vo Vašom laboratóriu, pokiaľ to nie je inak uvedené v pokynoch.

Niektoré ukazovatele môžu byť pripravené vo viacerých koncentráciách, preto **vždy uvádzajte v rozborovom liste aj čísla vzorkovníc** (uvedené vedľa názvu ukazovateľa). Ak z technických dôvodov (napr. zmáčanie vodou a nečitateľnosť čísla) nie je možné uviesť číslo príslušnej vzorkovnice, uveďte tento problém v rozborovom liste v pripomienkach a návrhoch.

**Vzorky sú pripravené na koncentračnej úrovni povrchových vôd. Vzorky uchovajte v tme pri teplote (1 - 5) °C. Pred analýzou nechajte vzorky vytemperovať na laboratórnu teplotu a premiešajte ich.**

- Modelové vzorky - koncentráty** na stanovenie **Al a Fe + Mn** sú dodané v 20 ml HDPE vzorkovniciach. Roztoky sú stabilizované kyselinou dusičnou (cca 1 % v/v). Pred samotným stanovením vzorky riedte **100x** (t.j. 1 diel vzorky + 99 dielov vody), pričom pri konečnom výpočte koncentrácie je potrebné vziať do úvahy aj slepý pokus. **Výsledky uvádzajte v takto nariadených vzorkách.**
- Modelová vzorka** na stanovenie zmesi prvkov **As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, V a Zn** je dodaná v 125 ml LDPE vzorkovnici. Roztok je stabilizovaný kyselinou dusičnou (cca 1 % v/v). Vzorky neriedte. **Výsledky uveďte v neriedenej vzorke.**
- Modelová vzorka** na stanovenie **Hg** je dodaná samostatne v 100 ml tmavej sklenej vzorkovnici. Roztok je stabilizovaný koncentrovanou kyselinou dusičnou (cca 0,5 % v/v) a prídavkom 0,005 % m/v dichrómanu draselného. Vzorku neriedte. **Výsledky uveďte v neriedenej vzorke.**
- Modelová vzorka** na stanovenie **Sb** je dodaná samostatne v 100 ml tmavej sklenej vzorkovnici. Roztok je stabilizovaný kyselinou dusičnou (cca 1 % v/v). Vzorku neriedte. **Výsledky uveďte v neriedenej vzorke.**
- Modelová vzorka** na stanovenie **B** je dodaná samostatne v 125 ml LDPE vzorkovnici. Roztok je stabilizovaný kyselinou dusičnou (cca 1 % v/v). Vzorku neriedte. **Výsledky uveďte v neriedenej vzorke.**

### 6. Koncentračné rozsahy:

rozsah	ukazovateľ
(0,100 – 1,00) µg/l	Hg
(1,00 - 10,0) µg/l	Cd
(10,0 – 100) µg/l	As, Cr, Cu, Ni, Pb, Sb, Se, V
(100 – 1000) µg/l	Al, B, Ba, Co, Fe, Mn, Zn

- Výsledky uvádzajte jednoznačne (výsledok jednej metódy, jedného prístroja, jedného pracovníka) a **vždy s požadovaným počtom stanovení** a s požadovaným zaokrúhľovaním. Výsledky zaokrúhľujte podľa nasledovnej tabuľky:

rozsah	0,010 – 0,999	1,00 – 9,99	10,0 - 99,9	100-999
zaokrúhľenie výsledku	0,001	0,01	0,1	1

### 8. Zaslanie výsledkov: POZOR ZMENA!

Z webovskej stránky VÚVH si rozborový list s označením RL\_saa\_2304 (excelovský dokument) uložte do svojho PC pod názvom: RL\_saa\_2304\_xx.xx, pričom posledné štvorčíslenie je evidenčné číslo Vášho laboratória (napr. pri Vašom evidenčnom čísle 85.02 bude názov: RL\_saa\_2304\_85.02).

**Vaše výsledky posielajte len elektronickou poštou a to v dvoch dokumentoch** s rovnakým názvom: RL\_saa\_2304\_xx.xx (kde xx.xx je evidenčné číslo Vášho laboratória), jeden v pdf formáte (1) a druhý



v excelovskom formáte (xlsx) (2) na mailovú adresu: [monika.vicenova@vuvh.sk](mailto:monika.vicenova@vuvh.sk) a v kópii na mailovú adresu [sona.horakova@vuvh.sk](mailto:sona.horakova@vuvh.sk):

- (1) **Autorizovaný rozborový list (pečiatka a podpis), naskenovaný a zaslaný v pdf formáte.**
- (2) **Dôsledne vyplnený rozborový list v programe Microsoft Excel (xlsx).**

**9. Hodnoty pod medzou dôkazu/stanovenia nebudú zahrnuté do vyhodnotenia!**

- 10. Do rozborového listu uvádzajte** ku každému výsledku aj **rozšírenú neistotu U (k=2) v rovnakých jednotkách, v ktorých sa uvádza výsledok daného ukazovateľa** (ak ju bežne uvádzate v percentách, prepočítajte neistotu na jednotku µg/l). Tento údaj nebude mať vplyv na hodnotenie výsledkov.
- 11. Metódu stanovenia** zreteľne označte – **uvedte kód metódy** podľa priloženého zoznamu. V prípade stanovenia príslušného ukazovateľa inou metódou, uveďte v priloženej tabuľke stručný popis metódy.
- 12. Ak sa v záznamoch zistí chyba a vykonávajú sa opravy**, musia sa prijať opatrenia na identifikáciu zmeny a dátum úpravy, identifikáciu osôb prevádzajúcich zmenu a zabránenie straty pôvodných dát (STN EN ISO/IEC 17043:2010, kap. 5.13.2.3, STN EN ISO/IEC 17025:2018, kap. 7.5.2 a 8.4.2). Korektná zmena/oprava záznamu (výsledku) znamená, že pôvodný záznam sa neprepisuje ani nebieli, ale preškrtnie a vedľa sa napíše nový záznam. Ten musí byť opatrený dátumom, kedy bola zmena urobená a podpisom osoby (čitateľne), ktorá zmenu vykonala. Bez týchto náležitostí opravený výsledok nebude akceptovaný.
- 13. Účastníci**, v súlade s STN EN ISO/IEC 17043:2010 (kap. 4.10.2) majú možnosť vzdať sa dobrovoľne dôvernosti napr. za účelom diskusie a vzájomnej pomoci.
- 14. V zmysle normy STN EN ISO/IEC 17043:2010, kap. 4.10.4** môže regulačný orgán vo výnimočných prípadoch požadovať priame poskytnutie výsledkov od organizátora PSS. Zainteresovaní účastníci musia byť o tejto skutočnosti oboznámení písomne.
- 15. Výsledky zašlite do 12.5.2023.** Žiadame o **dodržanie termínov zaslania výsledkov! Vždy uvádzajte evidenčné číslo laboratória** (uvádzané v osvedčeniach, resp. štvorčísle na sáčku s modelovými vzorkami). **Výsledky zaslané po termíne (dátum zaslania e-mailu) nebudú zaradené do vyhodnotenia!**
- 16. Referenčné hodnoty a interval vyhovujúcich výsledkov** z daného kola MPS budú uverejnené na webovej stránke VÚVH **do 8.6.2023**, čo slúži na rýchlu informáciu o predbežných výsledkoch MPS.
- 17. Záverečná správa, Osvedčenie s prílohou alebo v prípade neúspešnej účasti iba výsledky účastníka** Vám budú zaslané mailom **do 22.6.2023 - len po uhradení faktúry!**
- 18. Náklady** za objednané vzorky Vám budú fakturované podľa cenníka **aj v prípade, že ich laboratórium neprevezme.**
- 19. Všetky výsledky a relevantné informácie** týkajúce sa vyhodnotenia MPS budú uvedené v záverečnej správe z tejto MPS. Účastníci MPS majú vždy možnosť individuálnej konzultácie ohľadom MPS mailom, telefonicky alebo osobne po dohode s príslušnými zodpovednými pracovníkmi. Všetky aktuálne informácie ohľadom MPS budú včas uvedené na internetovej stránke VÚVH – [www.vuvh.sk](http://www.vuvh.sk).
- 20. Pri problémoch alebo nejasnostiach** týkajúcich sa MPS **neváhajte a zavolajte na t.č.: 02/59343485, 02/59343486, 02/59343428, prípadne mailom: [angelika.kassai@vuvh.sk](mailto:angelika.kassai@vuvh.sk); [monika.vicenova@vuvh.sk](mailto:monika.vicenova@vuvh.sk)**

**Prehľad termínov MPS-SAA-4/2023**

Prevzatie vzoriek:	<b>18.4.2023</b>
Odoslanie výsledkov:	<b>12.5.2023</b>
Uverejnenie referenčných hodnôt na webovej stránke:	<b>8.6.2023</b>
Zaslanie záverečnej správy:	<b>22.6.2023</b>



## METÓDY STANOVENIA MPS-SAA-4/2023

Druh metódy	Kód metódy	Princíp / technika
<b>AAS</b>	1a	plameňová acetylén-vzduch (FAAS, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> -vzduch)
	1b	plameňová acetylén-oxid dusný (FAAS, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> -N <sub>2</sub> O)
	1c	elektrotermická (ETAAS)
	1d	technika generovania hydridov (HGAAS)
	1e	technika studených pár (CVAAS)
	1f	TMA, AMA 254
<b>ICP-OES</b>	2a	priama
	2b	s ultrazvukovým zhmlovačom
	2c	technika generovania hydridov
<b>Elektrochemické metódy</b>	3a	priame stanovenie (DPP)
	3b	rozpušťačia voltamperometria (DPASV, DPCSV, adsorpčná)
<b>Spekrofotometrické metódy</b>	4a	
<b>AFS</b>	5a	technika generovania hydridov (HGAFS)
	5b	technika studených pár (CVAFS)
<b>ICP-MS</b>	6a	
<b>Iné metódy</b>	7a	Tento kód uveďte v prípade, ak používate metódu nenachádzajúcu sa v tomto zozname. Metódu podrobnejšie popíšte v rozborovom liste.