



## POKYNY A INFORMÁCIE PRE ÚČASTNÍKOV MPS-ZPV-4/2017

Pri spracovaní vzoriek MPS postupujte rovnakým spôsobom ako pri bežných vzorkách analyzovaných vo vašom laboratóriu (pokiaľ to nie je uvedené v pokynoch inak) a v súlade so správnou laboratórnou praxou vrátane požiadaviek na bezpečnosť.

Niektoré ukazovatele sú pripravené vo viacerých koncentráciach, preto **vždy uvádzajte v rozborovom liste aj čísla vzorkovníc** (uvedené vedľa názvu ukazovateľa).

1. **Prírodnú vzorku** (pitná voda bez konzervácie) v 1000 ml sklenej vzorkovníci (podľa počtu stanovovaných ukazovateľov 1 ks alebo 2 ks) uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a **analyzujte 26.4.2017**. V tejto vzorke sa stanovujú ukazovatele: **A<sup>254</sup>**, **pH** (pri 25°C), **elektrolytická vodivosť** (EK pri 20°C aj EK pri 25°C), **KNK<sub>4,5</sub>**, **RL<sub>105</sub>**, **RL<sub>550</sub>**, **Ca+Mg**, **Ca**, **Mg**, **Cl<sup>-</sup>** a **SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>**. **Vzorka sa neriedi.**

**Vzorku na stanovenie RL prefiltrujte cez filter s veľkosťou pórov 0,45 µm.**

2. **Modelové vzorky** - koncentráty na stanovenie **CHSK<sub>Cr</sub>**, **BSK<sub>5</sub>**, **Na**, **K**, **NH<sub>4</sub><sup>+</sup>**, **NO<sub>3</sub><sup>-</sup>**, **NO<sub>2</sub><sup>-</sup>**, **N<sub>celk</sub>**, **F<sup>-</sup>**, **PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>**, **P<sub>celk</sub>**, **PAL<sub>A</sub>** a **SiO<sub>2</sub>** uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a **spracujte do 3.5.2017**. Modelové vzorky sú dodávané v 20 ml HDPE vzorkovníciach a pred stanovením ich riedte **100x** (t.j. 1 diel vzorky + 99 dielov vody). **Výsledky uvádzajte v takto nariadených vzorkách.**

### Odporúčanie:

- **Pre stanovenie aniónaktívnych tenzidov PAL<sub>A</sub> odporúčame použiť ako kalibračný štandard dodekán-1-sulfát sodný (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>NaO<sub>4</sub>S, laurylsulfát sodný). V prípade použitia iného štandardu použite prepočítavacie faktory uvedené v STN EN 903:1999 a výsledky stanovenia PAL<sub>A</sub> uvádzajte prepočítané na dodekán-1-sulfát sodný.**
  - **Vzorku pre stanovenie BSK<sub>5</sub> je potrebné inokulovať.**
3. **Modelová vzorka** na stanovenie **NL<sub>105</sub>** je dodaná v dvoch 20 ml HDPE vzorkovníciach na dve paralelné stanovenia. Modelovú vzorku uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a **spracujte do 3.5.2017**. Každú vzorkovnícu samostatne nariďte tak, že celý obsah vzorkovníce kvantitatívne preneste do **1000 ml** odmernej banky a doplňte po rysku destilovanou vodou. Po premiešaní odoberte 1-krát alikvotnú časť na jednu analýzu. Výsledky uvádzajte v takto nariadenej vzorke. **Do protokolov uvádzajte dva výsledky – jeden z každej vzorkovníce.**
  4. **Modelovú vzorku** na stanovenie **CHSK<sub>Mn</sub>** (v deionizovanej vode, konzervovaná kyselinou sírovou na pH 1 až 2) v 250 ml sklenej vzorkovníci uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a **analyzujte 26.4.2017**. **Vzorka sa neriedi.**
  5. **Modelovú vzorku** na stanovenie **TOC** (v deionizovanej vode, konzervovaná kyselinou sírovou na pH 1 až 2) v 250 ml sklenej vzorkovníci uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a **analyzujte do 28.4.2017**. **Vzorka sa neriedi.** Z dôvodu zabezpečenia kvality musela byť vzorka konzervovaná ihneď po jej príprave. **Preto vzorku už nekonzervujte.**
  6. **Prírodnú obohatenú vzorku** na stanovenie **FN** (povrchová voda obohatená na požadovanú koncentračnú úroveň, konzervovaná kyselinou fosforečnou a síranom meďnatým) v 500 ml sklenej vzorkovníci uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a spracujte **do 28.4.2017**. Vzorka sa neriedi. Odporúča sa destilovať 250 ml vzorky.
  7. **Prírodnú obohatenú vzorku** na stanovenie **celkových kyanidov (CN)** v 1000 ml sklenej vzorkovníci (konzervovaná s NaOH) uchovajte v tme pri (1 - 5) °C a **spracujte do 28.4.2017**. Vzorka sa **neriedi**.
  8. **Prírodnú obohatenú vzorku** na stanovenie **NEL** (upravená podzemná voda konzervovaná organickým rozpúšťadlom) v dvoch 1000 ml sklenených vzorkovníciach uchovajte v tme pri (1 – 5) °C a **analyzujte do 28.4.2017**. Ukazovatele **NEL<sub>uv</sub>** a **NEL<sub>ic</sub>** budú vyhodnocované spoločne ako NEL. Uvedené ukazovatele budú hodnotené zvlášť pri sledovaní úspešnosti použitých metód.  
Pri spracovaní týchto vzoriek je potrebné stanoviť NEL v oboch 1000 ml vzorkovníciach a výsledky udať ako stanovenie 1 (jedna vzorkovníca), stanovenie 2 (druhá vzorkovníca). Pri použití kalibračnej krivky na vyhodnotenie koncentrácie NEL odporúčame použiť štandard pripojený ku vzorkovníci (**ampulku so štandardom použiť len na zostrojenie kalibračnej krivky, nepridávať do vzorkovníc!!!**). Taktiež odporúčame použiť dvojnásobnú extrakciu s 15 a 10 ml extrakčného činidla.
  9. **Dôležité upozornenie!!!**
    - **Z dôvodu nedostatočného počtu prihlásených účastníkov (0 - 1) boli zrušené nasledovné ukazovatele: CL<sub>105</sub>, CL<sub>550</sub>, N<sub>org</sub>, ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> a BrO<sub>3</sub><sup>-</sup>.**
    - **Z dôvodu nedostatočného počtu prihlásených účastníkov (2 - 4) na výpočet referenčnej hodnoty pre prírodnú vzorku boli zmenené matrice (z prírodnej na modelovú vzorku) pre ukazovatele Na, K, SiO<sub>2</sub> a TOC.**
  10. **Metódu stanovenia** zreteľne označte – **uvedte kód metódy** podľa priloženého zoznamu. V prípade stanovenia príslušného ukazovateľa inou metódou, uvedte v priloženej tabuľke stručný popis metódy.
  11. **Výsledky** posielajte na adresu uvedenú v hlavičke tohto dokumentu poštou alebo **elektronickou poštou ako autorizovaný rozborový list (pečiatka a podpis), naskenovaný a zaslaný v pdf. formáte**. Uvádzajte ich jednoznačne (výsledok jednej metódy, jedného prístroja, jedného pracovníka) a vždy **s požadovaným počtom stanovení** a požadovaným zaokrúhľovaním. Pri paralelnom stanovení je potrebné opakovať celý postup stanovenia.



12. **Koncentračné rozsahy:**

(0,01 - 2,0) mg/l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , P <sub>celk</sub> , F <sup>-</sup> , FN, CN, PAL <sub>A</sub> , NEL	(10 – 150) mS/m	EK
(1 – 250) mg/l	K, Na, Ca, Mg, Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , SiO <sub>2</sub> , NL <sub>105</sub>	(0,5 – 10) mmol/l	KNK <sub>4,5</sub> , Ca+Mg
	N <sub>celk</sub> , CHSK <sub>Mn</sub> , CHSK <sub>Cr</sub> , BSK <sub>5</sub> , TOC	(0,001 - 0,1)	A <sup>254</sup>
(100 – 1000) mg/l	RL <sub>105</sub> , RL <sub>550</sub>	3 - 10	pH

13. **Výsledky zaokrúhľujte podľa nasledovnej tabuľky:**

ukazovateľ	A <sup>254</sup>	EK(20)	EK(25)	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	CHSK <sub>Mn</sub>	Ca	Mg	Ca+Mg	Cl <sup>-</sup>
zaokrúhľenie výsledku	0,001	0,1	0,1	0,1	0,1	0,01	0,1	0,1	0,01	0,1
ukazovateľ	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	pH	KNK <sub>4,5</sub>	RL <sub>105</sub>	K	Na	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NL <sub>105</sub>
zaokrúhľenie výsledku	0,1	0,01	0,01	1	0,1	0,1	0,001	0,1	0,001	1
ukazovateľ	F <sup>-</sup>	N <sub>celk</sub>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	P <sub>celk</sub>	PAL <sub>A</sub>	SiO <sub>2</sub>	TOC	CN	FN	NEL
zaokrúhľenie výsledku	0,01	0,01	0,001	0,001	0,01	0,01	0,1	0,001	0,001	0,01

14. **Do protokolov uvádzajte** ku každému výsledku aj **rozšírenú neistotu U v jednotkách, v ktorých sa uvádza výsledok daného ukazovateľa** (ak ju bežne uvádzate v percentách, prepočítajte neistotu na vhodné jednotky: mg/l, mS/m, mmol/l a pod.). Tento údaj nebude mať vplyv na vyhodnotenie výsledkov.
15. **Výsledky zašlite do 9.5.2017 (pečiatka pošty). Žiadame o dodržanie termínov spracovania vzoriek a zaslania výsledkov!!!** Pre vystavenie osvedčenia a archiváciu materiálov z MPS už nie je potrebné poslať originál rozborového listu poštou. **Vždy uvádzajte evidenčné číslo laboratória** (štvorčíslicie na sáčku s modelovými vzorkami).  
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 (EN ISO/IEC 17043:2010, kap. 5.13.2.3). 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.
16. **Výsledky zaslané po termíne (pečiatka pošty alebo dátum zaslania mailu) nebudú zaradené do vyhodnotenia!!!**
17. **Referenčné hodnoty a interval vyhovujúcich výsledkov** z daného kola MPS budú uverejnené na webovej stránke VÚVH **do 12.6.2017**. Táto informácia slúži na rýchlu informáciu o predbežných výsledkoch MPS.
18. **Osvedčenie a záverečná správa** Vám budú zaslané poštou **do 12.7.2017 - len po uhradení faktúry!**
19. **Vyhodnotenie** MPS sa nebude uskutočňovať v rámci konzultačného dňa v jeden deň pre všetkých účastníkov MPS, pretože o tento konzultačný deň už nie je záujem. Všetky výsledky a relevantné informácie 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.
20. **Náklady** za objednané vzorky Vám budú fakturované podľa cenníka **aj v prípade, že ich laboratórium neprevezme**.
21. Výber a použitie skúšok spôsobilosti je uvedený v EN ISO/IEC 17043:2010 (Posudzovanie zhody – všeobecné požiadavky na medzilaboratórne skúšky), v prílohe C. Požiadavky pre akreditačné orgány týkajúce sa použitia skúšok spôsobilosti stanovuje STN EN ISO/IEC 17011:2004 (kap. 7.15.). V zmysle normy 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.
22. **Pri problémoch alebo nejasnostiach týkajúcich sa MPS neváhajte a zavolajte na t.č.: 02/59343485, 02/59343428, 02/59343450, 0918360169, prípadne píšete na mail: angelika.kassai@vuvh.sk alebo jana.tkacova@vuvh.sk.**  
**Upozornenie:** Pri zasielaní výsledkov elektronickou poštou (nutný Windows 97, alebo vyššia verzia) **je potrebné wordovský dokument rozborového listu uložiť do svojho počítača** a po jeho vyplnení zaslať e-mailovou poštou na adresu: [kassai@vuvh.sk](mailto:kassai@vuvh.sk).

**Prehľad termínov MPS-ZPV-4/2017:**

Prevzatie vzoriek:	25.4.2017
Odoslanie výsledkov:	9.5.2017
Uverejnenie referenčných hodnôt na webovej stránke:	12.6.2017
Zaslanie záverečnej správy:	12.7.2017