



## POKYNY A INFORMÁCIE PRE ÚČASTNÍKOV MPS-ZOV-10/2016

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 môžu byť pripravené vo viacerých koncentráciách, preto **vždy uvádzajte v rozborovom liste aj čísla vzorkovníc** (uvedené vedľa názvu ukazovateľa).

- Modelové vzorky CHSK<sub>Cr</sub>+BSK<sub>5</sub>, N-NH<sub>4</sub>+N-NO<sub>3</sub>+N-NO<sub>2</sub>, N<sub>celk</sub>+N<sub>org</sub>, RL<sub>105</sub>+RL<sub>550</sub>, P-PO<sub>4</sub>+P<sub>celk</sub> a CN<sup>-</sup>** sú dodané v 20 ml PE vzorkovníciach. Vzorky uchovajte v tme pri (1-5) °C a **analyzujte do 19.10.2016**. Pred stanovením vzorky riedte **100 krát** (1 diel vzorky + 99 dielov vody) **okrem vzorky RL<sub>105</sub>+RL<sub>550</sub>, ktorú je potrebné riediť 50 krát** (1 diel vzorky + 49 dielov vody)!!! Výsledky uvádzajte v takto nariadených vzorkách. **Vzorku na stanovenie BSK<sub>5</sub> je potrebné inokulovať!**
- Modelová vzorka** na stanovenie **NL<sub>105</sub>** je dodaná v dvoch 20 ml PE vzorkovníciach na dve paralelné stanovenia. Vzorky uchovajte v tme pri (1-5) °C a **spracujte do 19.10.2016**. Každú vzorkovnicu samostatne nariedte tak, že celý obsah vzorkovnice kvantitatívne preneste do 1000 ml odmernej banky a doplňte po rysku deionizovanou vodou. Po premiešaní odoberte 1-krát alikvotnú časť na jednu analýzu. Výsledky uvádzajte v takto nariadenej vzorke. Do rozborového listu uvádzajte vždy jedno stanovenie z každej vzorkovnice.
- Modelová vzorka** na stanovenie **zákalu** (pozor toxický roztok) je dodaná v 20 ml PE vzorkovníci. Vzorku uchovajte v tme pri **laboratórnej teplote** a **analyzujte do 19.10.2016**. Pred stanovením **vzorku dôkladne premiešajte** (napr.: 10 min. ultrazvuk, potom ochladenie vzorky na laboratórnu teplotu, ešte raz dôkladné premiešanie ručne) a riedte **50 krát** (1 diel vzorky + 49 dielov vody; napr. 10 ml vzorky doplnenej deionizovanou vodou do 500 ml odmernej banky). V rozborovom liste uvádzajte výsledky v takto nariadenej vzorke v jednotkách FNU alebo FAU (podľa použitej metódy), pričom **nehodiace sa preškrtnite**.
- Modelová vzorka** na stanovenie **farby** (pozor toxický roztok) je dodaná v 20 ml tmavej sklenej vzorkovníci. Vzorku uchovajte v tme pri (1-5) °C a **analyzujte do 19.10.2016**. Vzorku pred stanovením riedte **50 krát** (1 diel vzorky + 49 dielov vody). Výsledok uvádzajte v takto nariadenej vzorke.
- Prírodnú vzorku** na stanovenie **TOC** (povrchová voda konzervovaná kyselinou sírovou na pH 1 až 2) v 250 ml sklenených vzorkovníciach uchovajte v tme pri 1-5 °C a **spracujte do 14.10.2016**. Vzorka sa **neriedi**.
- Prírodnú obohatenú vzorku** na stanovenie **PAL<sub>A</sub>** v 250 ml sklenej vzorkovníci (konzervovaná chloroformom) uchovajte v tme pri (1-5°C) a **spracujte do 14.10.2016**. Vzorka sa **neriedi**. 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**.
- Prírodnú obohatenú vzorku** na stanovenie **FN** (povrchová voda obohatená na koncentračnú úroveň odpadových vôd, konzervovaná kyselinou fosforečnou a síranom meďnatým) v 500 ml sklenej vzorkovníci uchovajte v tme pri (1-5 °C) a **spracujte do 14.10.2016**. Vzorka sa **neriedi**. Odporúča sa destilovať 250 ml vzorky.
- Prírodná obohatená vzorka** na stanovenie **celkových sulfidov** (povrchová voda obohatená sulfidom na koncentračnú úroveň odpadových vôd, konzervovaná octanom zinočnatým a NaOH na pH>9) je dodaná v **troch** 100 ml sklenených vzorkovníciach. Vzorky uchovajte v tme pri 4 °C a **spracujte 12.10.2016**. **Vzorky sú identické**.  
Celkové sulfidy stanovujte **po vytesnení do absorpčného roztoku titračnou alebo spektrofotometrickou metódou**. Jednu vzorkovnicu použite na prvé orientačné meranie a potom ďalšie dve na **paralelné stanovenia**. Do rozborového listu uďte dva výsledky.  
Spracujte vždy **celú vzorkovnicu**. Vzorka bola pripravená tak, že k reálnej vzorke bol do každej vzorkovnice pridávaný vždy ten istý objem štandardu. Do výpočtu použite vždy rovnaký (dohodnutý) objem spracovanej vzorky 125 ml (celý objem vzorkovnice pre všetky vzorkovnice rovnaký), nakoľko do každej vzorkovnice bolo samostatne pridávané reprodukateľné množstvo štandardu.
- Na prípravu **prírodných obohatených vzoriek** na stanovenie **EL<sub>g</sub>, NEL<sub>g</sub>** dodávame **koncentrát štandardu v sklenej ampulke s headspace uzáverom (objem 10 ml)**. Koncentrát štandardu uchovajte v tme pri (1-5) °C. Vzorky si pripravte sami vo vašom laboratóriu v termíne **do 19.10.2016** nasledovne: ampulku si pred použitím vyteperujte na laboratórnu teplotu a dobre premiešajte. Z vašej vodovodnej siete odoberte 2-krát po 1000 ml pitnej vody do dvoch extrakčných nádob, v ktorých budete vzorku ďalej spracovávať. **Do každej** odobratej vzorky s objemom **1000 ml pridajte presne 0,5 ml** nami **dodaného štandardu** s označením **EL<sub>g</sub>, NEL<sub>g</sub>** (zapíšte si číslo ampulky, ktoré potom uveďte v rozborovom liste). Odporúča sa 2-nasobná 5 minútová extrakcia s organickým rozpúšťadlom. Výsledky analýz **EL<sub>g</sub>, NEL<sub>g</sub>** v obidvoch pripravených vzorkách zapíšte do rozborového listu. Výsledky uvádzajte v takto nariadených vzorkách.
- Metódu stanovenia** zreteľne označte – **uvedte kód metódy** podľa priloženého zoznamu. V prípade stanovenia príslušného ukazovateľa inou metódou, uveďte v priloženej tabuľke stručný popis metódy.



## VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

Národné referenčné laboratórium pre oblasť vôd na Slovensku  
Organizátor PSS je akreditovaný SNAS, osvedčenie o akreditácii č. T-005  
Laboratórium je akreditované SNAS na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. S-100  
Nábr. arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 BRATISLAVA

### 11. Koncentračné rozsahy:

(0,1 – 10) mg/l	N-NH <sub>4</sub> , N-NO <sub>2</sub> , P-PO <sub>4</sub> , P <sub>celk</sub> , PAL <sub>A</sub> , FN, CN <sup>+</sup>
(10 – 100) mg/l	EL <sub>g</sub> , NEL <sub>g</sub> , farba, N-NO <sub>3</sub> , N <sub>celk</sub> , N <sub>org</sub> , zákal, celkové sulfidy
(100 – 1000) mg/l	BSK <sub>5</sub> , CHSK <sub>Cr</sub> , NL <sub>105</sub> , RL <sub>105</sub> , RL <sub>550</sub> , TOC

12. **Výsledky posielajte poštou** na adresu uvedenú v hlavičke tohto dokumentu alebo **elektronickou poštou** na mailové adresy uvedené v bode č. 21 ako **autorizovaný rozborový list** (pečiatka a podpis), naskenovaný a zaslaný v pdf formáte. Výsledky uvádzajte jednoznačne (výsledok jednej metódy, jedného prístroja, jedného pracovníka), vždy s požadovaným počtom stanovení (pri paralelnom stanovení je potrebné opakovať celý postup stanovenia). Výsledky stanovení uvádzajte s požadovaným zaokrúhľovaním podľa nasledovnej tabuľky, **okrem ukazovateľa N-NO<sub>2</sub>** (zaokrúhľujte na tri desiatinné miesta) a **PAL<sub>A</sub>** (zaokrúhľujte na dve desiatinné miesta):

rozsah	0,001 - 0,099	0,10 - 9,99	10,0 - 99,9	100 - 999
zaokrúhlenie výsledku	0,001	0,01	0,1	1

13. **Do rozborového listu 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, FNU a pod.). Tento údaj nebude mať vplyv na vyhodnotenie výsledkov.
14. **Výsledky zašlite do 24.10.2016** (pečiatka pošty alebo dátum zaslania elektronickej pošty). **Žiadame o dodržanie termínov spracovania vzoriek a zaslania výsledkov!!! Vždy uvádzajte evidenčné číslo laboratória** (štvorčíslicie na sáčku s pokynmi).  
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.
15. **Výsledky zaslané po termíne nebudú zaradené do vyhodnotenia!!!**
16. **Referenčné hodnoty a interval vyhovujúcich výsledkov** z daného kola MPS budú uverejnené na webovej stránke VÚVH **do 28.11.2016** a slúžia na rýchlu informáciu o predbežných výsledkoch MPS.
17. **Osvedčenie a záverečná správa** Vám budú zaslané poštou **do 16.1.2017 - len po uhradení faktúry!**
18. **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.
19. **Náklady** za objednané vzorky Vám budú fakturované podľa cenníka **aj v prípade, že ich laboratórium neprevezme**.
20. Výber a použitie skúšok spôsobilosti je uvedený v EN ISO/IEC 17043:2010, 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.
21. **Pri problémoch alebo nejasnostiach týkajúcich sa MPS neváhajte a zavolajte na t.č.: 02/59343485, 02/59343428, 02/59343450, 0918 360169, prípadne píšete na e-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 vyššie uvedené adresy.

### Prehľad termínov MPS-ZOV-10/2016:

Odoslanie prihlášky:	9.9.2016
Prevzatie vzoriek:	11.10.2016
Odoslanie výsledkov:	24.10.2016
Uverejnenie referenčných hodnôt na webovej stránke:	28.11.2016
Zaslanie záverečnej správy:	16.1.2017