
	<p>CSlab spol. s r.o. Bavorská 856 / 14, Praha 5 – Stodůlky PSC: 155 00</p>	<p>tel / fax: 224 453 124 <a href="http://www.cslab.cz">http://www.cslab.cz</a> e-mail: cslab@cslab.cz</p>	
<p>Pokyny k PT:</p>	<p><b>PT/S/OV/1/2019 Vzorkování odpadní vody (akreditovaný program pod označením PT1)</b></p>		
<p>Matrice:</p>	<p><b>Odpadní voda (nátok na čistírnu)</b></p>		
<p>Ukazatele:</p>	<p>Odběr vzorku typu „A“, <b>modifikovaného „B“ a „C“</b> dle vyhlášky č. 328/2018 Sb. a vyhlášky č. 428/2001 Sb. (vyhláška č. 48/2014 Sb., č. 448/2017 Sb.) a ve znění platných předpisů, jeho analýza, posouzení odběru vzorku (včetně dokumentace) až po jeho uložení do transportního boxu.</p>		
<p>Termín a místo:</p>	<p><b>duben – červenec 2019</b> <b>28. – 29. května 2019</b> <b>Čistírna odpadních vod Havlíčkův Brod</b> <b>Okrouhlická 3288, Havlíčkův Brod, 49°36'43.387"N, 15°32'52.822"E</b></p>		
<p>Odběry:</p>	<p>Vzorky vod budou odebírány na nátok do ČOV (rozměry odběrového žlabu: 100 cm šířka, 100 cm hloubka, výška hladiny vody min. 20 cm).</p> <p>Ve všech třech typech vzorků bude možnost analyzovat následující ukazatele (dle Vašich možností): ): pH, CHSK<sub>Cr</sub>, BSK<sub>5</sub>, NL, RAS, Ncelk., Nanorg., N-NO<sub>3</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NH<sub>4</sub>, Pc, AOX, TOC, teplota.</p> <p><i>Výsledky analýz požadujeme v rozsahu, jaký děláte běžně v laboratoři, abychom mohli posoudit celkovou komplexnost prováděných odběrů.</i></p> <p>Pozor: <b>Zahájení analýz doporučujeme 30. 5. 2019 v 9:00 h.</b></p> <p><b>Upozornění:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prosíme, přivezte podepsaný Seznam vzorkařů a podepsané Pravidla chování, Protokol o předání pracoviště, Písemná informace o vzájemných rizicích.</li> <li>2. Po ukončení posuzování vzorkovací skupina <b>neodevzdává</b> na místě <b>plán a protokol o odběru</b>, ale zašle je spolu s výsledky analýz poštou nebo e-mailem poskytovateli PT.</li> <li>3. Po skončení odběrů „C“ si účastníci opiší či obdrží okamžité průtoky pro odběr typu „C“.</li> <li>4. Spolu s touto akcí bude probíhat <b>vzorkování kalu dne 29. 5. 2019</b> po skončení odběrů typu „B“ a „C“, a to v 9:30 h podle časového harmonogramu (<i>posuzování skupin bude probíhat spolu s PT/S/OV/1/2019</i>).</li> </ol> <p>Faktura Vám bude zaslána až po uskutečnění vlastních odběrů.</p>		
<p>Posouzení odběrů, vlastní odběr:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posouzení provedení vlastního odběru (manuálního či automatického, případně obou) předchází vlastním odběrům tak, aby se ho mohly zúčastnit i skupiny, které vlastní pouze jediné automatické odběrové zařízení. Součástí tohoto hodnocení je i <b>posouzení dokumentace a záznamů (plánu vzorkování, SOP, protokolu o odběru k jednomu z prováděných odběrů typu „A“, „B“ nebo „C“, provozní deníky atd.) a vlastní technické provedení odběru.</b> Vzorkovací skupiny se na toto posouzení dostaví <b>28. 5. 2019</b> dle rozpisu (na zvláštním listu). <b><u>Vezměte s sebou i kalibrační listy měřících zařízení, doklady o vzdělávání, postupy pro používání vzorkovacího zařízení a doklady o jeho údržbě.</u></b></li> </ol> <p><b>Po skončení posouzení odběrů si odběrové skupiny již mohou nainstalovat svá zařízení k odběrům „B“ a „C“, které začnou v 16:00 h.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Každý účastník si odebírá vzorek odpadní vody vlastními silami. Odběr</li> </ol>		

	<b>modifikovaných</b> vzorků typu „B“ a „C“ bude zahájen <b>dne 28. 5. 2019 v 16:00 hod.</b> Provede se 12 odběrů dílčích vzorků a interval mezi nimi bude <b>90 minut.</b> Odběr vzorků typu „A“ bude zahájen <b>dne 29. 5. 2019 v 9:15 hod.</b> (8 odběrů dílčích vzorků po 15 minutách).
<b>Analýzy:</b>	Účastníci PT mohou použít zkušební metody nebo postupy měření dle vlastního výběru, provedou jednotlivá stanovení a <b>konečný výsledek</b> zapíší do protokolu. Do protokolu můžete uvést také <b>rozšířenou nejistotu</b> Vašeho výsledku, buď v rozměrech výsledku, nebo v %. Nejistota výsledku uvedená v % bude automaticky přepočítána. <i>Výkonnost účastníka hodnotíme pomocí Z-skóre. Uvedené rozšířené nejistoty měření budou vyhodnoceny v tabulkách a v grafech.</i> <i>Kódové číslo, pokud ho neznáte, nevyplňujte. Obdržíte ho při vyhodnocení výsledků PT.</i>
<b>Zasílání výsledků:</b>	Výsledky zašlete na adresu CSlab spol. s r.o. <b>do 21. 6. 2019 poštou nebo e-mailem (na adresu <a href="mailto:protokoly@cslab.cz">protokoly@cslab.cz</a> – elektronicky zaslané výsledky nemusí být podepsané, ani razítko).</b> Výsledky došlé po uzávěrcce nebudou zahrnuty do hodnocení. K výsledkovému protokolu dodaného poskytovatelem musí být přiložen <b>Protokol o odběru a Plán odběru vzorků.</b>
<b>Výsledky:</b>	Po <b>22. 7. 2019</b> budou <b>vztažné hodnoty</b> uveřejněny na našich internetových stránkách.
<b>Předání zpráv a osvědčení:</b>	Každá odběrová skupina obdrží poštou osvědčení o účasti ve zkoušení způsobilosti, protokol s výsledky, certifikát o účasti na porovnávání s výčtem pracovníků, kteří se ho zúčastnili, a zprávu (poštou nebo e-mailem) nejpozději <b>31. 7. 2019.</b>

Těšíme se na Vaši spolupráci.



Ing. Alena Nižnanská  
CSlab spol. s r.o.  
koordinátor PT,  
+420 777 970 69

Ing. Jan Vilímeček, v. r.  
Pražské vodovody a kanalizace, a.s.  
odborný garant PT  
+420 606 750 498

#### Přehled termínů PT/S/OV/1/2019 (PT1)

Vzorkování.....	28. 5. a 29. 5. 2019
Odeslání výsledků .....	21. 6. 2019
Zveřejnění vztažných hodnot na internetu.....	22. 7. 2019
Odeslání zprávy.....	31. 7. 2019

#### Další informace:

Konzultační večer začne **28. 5. 2019 v 18:00** v hotelu Slunce (konferenční sál), Jihlavská 1985, 580 01 Havlíčkův Brod.

Přílohy:

1. Seznam vzorkařů (přinesou vzorkaři sebou)

2. Pravidla chování, Protokol o předání pracoviště, Písemná informace o vzájemných rizicích (přivezou vzorkaři podepsané sebou).

Kódy metod: Prosíme, abyste do protokol vyplnili kódy metod. Děkujeme.

Ukazatel	Metoda		Kód metody
pH	ČSN 83 0530/4 (zrušena)	Potenciometrie	1
	ČSN ISO 10 523	Stanovení pH	2
BSK-5	ČSN 83 0530/37 (zrušena)	Jodometrie	1a
	ČSN 83 0530/37 (zrušena)	Kyslíková elektroda	1b
	ČSN EN 1899	Kyslíková elektroda	2a
	ČSN EN 1899	Jodometrie	2b
	ČSN EN 25813	Stanovení rozp. kyslíku, jodometrická metoda	2c
	ČSN EN ISO 5814	Stanovení rozp. kyslíku, elektrochemická metoda s membránovou sondou	2d
	ČSN ISO 17 289	Stanovení rozp. kyslíku – metoda s optickým senzorem (LDO sonda)	3
	Jiná		100

CHSK-Cr	ČSN 83 0530/29 (zrušena)	Titrační metoda	1
	TNV 75 7520 (zrušena)	Fotometrická metoda	2a
	TNV 75 7520 (zrušena)	Titrační metoda	2b
	ČSN ISO 15705	Metoda ve zkumavkách	2c
	ČSN ISO 6060 včetně změny Z1	Titrační metoda	2d
	Semimikrometoda jinak	Metoda ve zkumavkách	2e
	TNI 75 7521	Metoda ve zkumavkách	2f
	Komerční analytické sety	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Jiná		100
Nerozpuštěné látky sušené	ČSN 83 0530/9 (zrušena)		1
	ČSN EN 872	Stanovení nerozpuštěných látek	2a
	Jiná		100
RAS	ČSN 83 0530/9 (zrušena)		1
	ČSN 75 7346	Stanovení rozpuštěných látek	2a
	ČSN 75 7347	Stanovení RAS v odpadních vodách	2b
	Jiná		100
Celkový dusík	ČSN EN ISO 11905-1	Metoda oxidační mineralizace peroxodisíranem	2a
	ČSN EN 12260	Stanovení vázaného dusíku po oxidaci na oxidy dusíku	2b
	ČSN EN 25663	Stanovení dusíku podle Kjeldahla	2c
	ČSN ISO 29441	Stanovení celkového dusíku po rozkladu UV zářením – Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrometrickou detekcí	2d
	Součtem		2e
	ČSN ISO 10048 (zrušena)	Katalytický rozklad po redukci Devardovou slitinou	2f
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrtní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskrtními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Jiná		100
Nanorg.	Výpočtem		1
	Jiná		100
Amoniakální dusík	ČSN 83 0530/26 (zrušena)	Nesslerovo činidlo	1
	ČSN ISO 5664	Odměrná analýza po destilaci	2a
	ČSN ISO 7150-1	Manuální spektrometrická metoda	2b
	ČSN ISO 6778	Potenciometrická metoda	2c
	ČSN EN ISO 11 732	Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí	2d
	ČSN EN ISO 14 911	Chromatografie iontů	2e
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrtní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskrtními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Jiná		100
Dusitanový dusík	ČSN 83 0530/24 (zrušena)	Spektrofotometrie s NED a kys. sulfanilovou	1
	ČSN EN 26 777	Molekulární absorpční spektrometrická metoda	2a
	ČSN EN ISO 13 395	Stanovení dusitanového a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí	2b
	ČSN ISO 10 304 - 1	Metoda kapalinové chromatografie iontů	2c
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrtní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskrtními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Iontová chromatografie		7
	Jiná		100

Dusičnanový dusík	ČSN 83 0530/25 (norma zrušena)	Spektrofotometrie se salicylanem	1
	ČSN ISO 7890-2 (norma zrušena)	Spektrometrická destilační metoda s 4-fluorfenolem	2b
	ČSN ISO 7890-3	Spektrometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou	2c
	ČSN EN ISO 13 395	Stanovení dusitanového a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí	2d
	ČSN ISO 10 304 - 1	Metoda kapalinové chromatografie iontů	2e
	ČSN 75 7455	Spektrometrická metoda s 2,6-dimethylfenolem	2f
	ČSN ISO 29441	Stanovení celkového dusíku po rozkladu UV zářením – Metoda průtokové analýzy (CFA a FIA) se spektrometrickou detekcí	2g
	Prímá UV spektrometrie		3
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrétní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskrétními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Kapilární elektroforéza		6
	Iontově selektivní elektroda		7
	Jiná		100
Celkový fosfor	ČSN 83 0530/22, ČSN 83 0540/14 (normy zrušeny)	Stanovení fosforečnanů	1a
	Rozklad v mikrovlnné peci, koncovka ČSN		1b
	Rozklad HClO <sub>4</sub> , koncovka ČSN		1c
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenem amonným, kap. 7 po oxidaci peroxosíresem	2a
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenem amonným, kap. 8 po oxidaci HNO <sub>3</sub> a H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2b
	ČSN EN ISO 11885	Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES)	2c
	ČSN EN ISO 15681-1	Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou – metoda průtokové injekční analýzy (FIA)	2d
	ČSN EN ISO 15681-2	Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou – metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)	2e
	TNV 75 7466	Po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou	2f
	ČSN EN ISO 17294-2	Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS)	2g
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrétní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskrétními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Jiná		100
AOX	ČSN EN ISO 9562	Stanovení AOX vsádkově	1a
	ČSN EN ISO 9562	Stanovení AOX kolonkově	1b
	DIN 38414-18	Vsádkově	2a
	DIN 38414-18	Kolonkově	2b
	Jiná		100
TOC	ČSN EN 1484	Stanovení TOC a DOC	2
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Jiná		100
Teplota	ČSN 75 7342	Stanovení teploty	2
	Jiná		100