
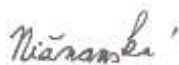
	<b>CSlab spol. s r.o.</b> Bavorská 856 / 14, Praha 5 – Stodůlky PSČ: 155 00	tel / fax: 224 453 124 <a href="http://www.cslab.cz">http://www.cslab.cz</a> e-mail:cslab@cslab.cz	
Pokyny k PT:	<b>PT/S/OV/1/2021 Vzorkování odpadní vody (akreditovaný program pod označením PT1)</b>		
Matrice:	<b>Odpadní voda (odtok z čistírny)</b>		
Ukazatele:	Odběr vzorku typu „A“, <b>modifikovaného „B“ a „C“</b> dle vyhlášky č. 328/2018 Sb., nařízení vlády č. 401/2015 Sb. a vyhlášky č. 428/2001 Sb. (vyhláška č. 48/2014 Sb., č. 448/2017 Sb., <b>č. 244/2021 Sb.</b> ) a ve znění platných předpisů, jeho analýza, posouzení odběru vzorku (včetně dokumentace) až po jeho uložení do transportního boxu.		
Termín a místo:	<b>září – prosinec 2021</b> <b>14. září - 15. září 2021</b> <b>Čistírna odpadních vod Olomouc</b> <b>Dolní novosadská, Olomouc</b> <b>49°33'58.066"N, 17°15'48.950"E</b>		
Odběry:	<p>Vzorky vod budou odebírány na odtoku z ČOV (rozměry odběrového žlabu: 120 cm šířka, 210 cm hloubka, voda cca 20 až 60 cm, šířka okraje 35 cm, výška okraje 75 cm).</p> <p>Ve všech třech typech vzorků bude možnost analyzovat následující ukazatele (dle Vašich možností): pH (měřeno na místě), pH (měřeno v laboratoři), 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><i>U pH uvádějte výsledky měření, které obvykle provádíte (buď na místě nebo v laboratoři či obě hodnoty).</i></p> <p>Pozor: <b>Zahájení analýz doporučujeme 11. 10. 2021 v 9:00 h.</b></p> <p>Upozornění:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prosíme, přivezte podepsaný Seznam vzorkařů a podepsanou Předávací dokumentaci.</li> <li>2. Po ukončení posuzování vzorkovací skupina <i>neodevzdává</i> 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. <b>Po skončení odběrů „B“ účastníci odevzdají poskytovateli odlitou část (1 litr) vzorku B do vzorkovnic, které dostanou na místě od CSlab.</b></li> <li>4. Po skončení odběrů „C“ si účastníci opiší či obdrží okamžité průtoky pro odběr typu „C“.</li> <li>5. Spolu s touto akcí bude probíhat <b>vzorkování kalu dne 15. 9. 2021</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/1/2021</i>).</li> </ol>		
<b>Posouzení odběrů, vlastní odběr, vzorek pro CSlab:</b>	<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></li> </ol> <p>Vzorkovací skupiny se na toto posouzení dostaví <b>14. 9. 2021</b> dle rozpisu (časový harmonogram). <b>Vezměte s sebou i kalibrační listy měřících zařízení, doklady o vzdělávání, postupy pro používání vzorkovacího zařízení a doklady o jeho údržbě.</b></p> <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>		

	<p>2. Každý účastník si odebírá vzorek odpadní vody vlastními silami. Odběr <b>modifikovaných</b> vzorků typu „B“ a „C“ bude zahájen <b>dne 14. 9. 2021 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 15. 9. 2021 v 9:15 hod.</b> (8 odběrů dílčích vzorků po 15 minutách).</p> <p>3. <b>CSlab spol. s r.o. v rámci úkolu ÚNMZ v roce 2021 řeší problematiku nejistoty vzorkování odpadní vody a chtěli bychom Vás v rámci řešení tohoto úkolu požádat o spolupráci. Děkujeme.</b></p> <p><i>Proto každá odběrová skupina, která odebírá vzorek „B“, obdrží při prezenci od poskytovatele PT jednu jednodlitrovou označenou vzorkovnici. Účastníky prosíme, aby nám po skončení odběru typu „B“ 15. 6. 2021 odevzdali v této vzorkovnici odlitou část svého odebraného vzorku. Všechny takto získané vzorky budou analyzovány v jedné laboratoři a výsledky potom uveřejněny anonymně ve zprávě k PT a zároveň budou použity při řešení úkolu ÚNMZ.</i></p> <p>Pro hodnocení úspěšnosti dle Z-skóre budou použity jen Vámi zasláné výsledky ve Vámi odebraném vzorku jako v minulosti a ne výsledky z výše uvedeného podílu analyzovaného v jedné laboratoři.</p>
<b>Analýzy:</b>	<p>Účastníci PT mohou použít zkušební metody nebo postupy měření dle vlastního výběru, provedou jednotlivá stanovení a <b>konečný výsledek</b> zapíšou 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.</p> <p><i>Výkonnost účastníka hodnotíme pomocí Z-skóre. Uvedené rozšířené nejistoty měření budou vyhodnoceny v tabulkách a v grafech.</i></p> <p><i>Kódové číslo, pokud ho neznáte, nevyplňujte. Obdržíte ho při vyhodnocení výsledků PT.</i></p>
<b>Zasílání výsledků:</b>	<p>Výsledky zašlete na adresu CSlab spol. s r.o. <b>do 11. 10. 2021 poštou nebo e-mailem (<a href="mailto:protokoly@cslab.cz">protokoly@cslab.cz</a>).</b> <b>Prosíme o zaslání protokolu v excelu pro rychlejší vyhodnocení, protokol neupravujte (nepoužívejte %, ±).</b> Výsledky došlé po uzávěrce nebudou zahrnuty do hodnocení.</p> <p>K výsledkovému protokolu dodaného poskytovatelem musí být přiložen <b>Protokol o odběru a Plán odběru vzorků.</b></p>
<b>Výsledky:</b>	Po <b>15. 11. 2021</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 e-mailem nejpozději <b>30. 12. 2021.</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/1/2021 (PT1)

Vzorkování.....	14. 9. a 15. 9. 2021
Odeslání výsledků .....	11. 10. 2021
Zveřejnění vztažných hodnot na internetu.....	15. 11. 2021
Odeslání zprávy.....	30. 12. 2021

#### Další informace:

**Seminář s poznatky z posuzování a instalace odběrových zařízení a dalšími aktuálními informacemi se bude konat 14. 9. 2021 v 18:00 v Hotelu Hesperia, Brněnská 55, 779 00 Olomouc.**

Přílohy:

1. Seznam vzorkařů (přinesou vzorkaři sebou)
2. Předávací dokumentace (podepsanou s sebou)

Kódy metod: Prosíme, abyste do protokolu 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 1899-1, 2 (část 1 zrušena)	Kyslíková elektroda	2a
	ČSN EN 1899-1, 2 (část 1 zrušena)	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 17289	Stanovení rozp. kyslíku – Metoda s optickými senzory (LDO sonda)	2e
	ČSN EN ISO 5815-1	Kvalita vod - Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BODn) - Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přidavkem allylthiomočoviny – jodometrická metoda	2f
	ČSN EN ISO 5815-1	Kvalita vod - Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BODn) - Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přidavkem allylthiomočoviny – elektrochemická metoda s membránovou sondou	2g
	ČSN EN ISO 5815-1	Kvalita vod - Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BODn) - Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přidavkem allylthiomočoviny – luminiscenční metoda (LDO sonda)	2h
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
	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, sirany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Jiná		100
N <sub>anorg.</sub>	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 (diskrétní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskrétními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sirany 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 komerčním analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrétní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskretními 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
	Přímá 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 diskretními 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 molybdenanem amonným, kap. 7 po oxidaci peroxosíretem	2a
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenanem 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 komerčním analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	ČSN ISO 15923-1 (diskrétní analyzátor)	Stanovení vybraných ukazatelů diskretními 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