



CSlab spol. s r.o.
Bavorská 856/14, Praha 5
PSČ: 155 00

e-mail: cslab@cslab.cz
tel/fax: 224 453 124
<https://www.cslab.cz>



Pokyny k PT:	PT/CHA/4/2020 (akreditovaný jako PT 31) Vybrané ukazatele jakosti pitné a povrchové vody – základní chemický rozbor
Matrice:	Voda na koncentrační úrovni surové, balené, pitné, podzemní a povrchové vody
Ukazatele:	Základní chemický rozbor
Termín a místo:	březen – srpen 2020, Praha, Brno, Ostrava
Analýzy:	Účastníci PT mohou použít zkušební metodu nebo postup měření podle vlastního výběru. Proved'te stanovení a konečný výsledek zapište do protokolu, který jste od nás obdrželi. Do protokolu můžete uvést také rozšířenou nejistotu Vašeho výsledku, pokud ji máte stanovenou. Rozšířenou nejistotu můžete uvést buď v rozměrech výsledku nebo v %. Nejistota výsledku uvedená v protokolu v % bude automaticky přepočítána. Výkonnost účastníka hodnotíme pomocí Z-skóre. Protokol můžete získat i na našich internetových stránkách. Kódové číslo, pokud ho neznáte, nevyplňujte. Obdržíte ho při vyhodnocení výsledků PT. Vzorky uchovávejte při teplotě 5 °C ± 3 °C a zpracujte do 72 h po obdržení vzorků (týká se přírodní vody) a koncentrované vzorky v ampulích do 14 dnů od distribuce.
Zasílání výsledků:	Výsledky zašlete na adresu CSlab spol. s r.o. do 26. 6. 2020 poštou nebo e-mailem (protokoly@cslab.cz). Prosíme o zaslání protokolu v excelu pro rychlejší vyhodnocení, protokol neupravujte. Výsledky došlé po uzávěrce nebudou zahrnuty do hodnocení.
Výsledky:	Po 20. 7. 2020 budou vztažné hodnoty uveřejněny na našich internetových stránkách.
Předání zpráv a osvědčení:	Účastníci obdrží vyhodnocené výsledky, osvědčení poštou a zprávu e - mailem nejpozději 10. 8. 2020.
Upozornění:	Pro stanovení barvy se doporučuje použít normu ČSN EN ISO 7887 (výsledky budou uvedeny v mg.l ⁻¹ Pt) a pro stanovení zákalu normu ČSN EN ISO 7027-1 (vydání 01/2017). U vzorků č. 2 Dusičnany a č. 8 Amonné ionty, dusitany a fosforečnany uvádějte všechny hodnoty jako dusičnany, amonné ionty, dusitany a fosforečnany bez přepočtu na elementární dusík či fosfor. Výsledky stanovení aniontových tenzidů uvádějte přepočtené na dodecylbenzensulfonan sodný. Vzorek č. 30 křemičitany jako SiO ₂ uvádějte bez přepočtu na elementární křemík (1 mg Si = 2,14 mg SiO ₂ = 2,78 mg H ₂ SiO ₃). Vzorky č. 4 až 30 jsou označeny registračním číslem Vaší laboratoře. Ověřte si, že analyzujete jen vzorky s číslem své laboratoře.
Přírodní voda Vzorek č. 1, 2, 3	Vzorek č. 1, 2 a 3 – jedna PE vzorkovnice o objemu 2 l označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 1,2,3 Přírodní voda. Ve vzorkovnici stanovte podle Vámi objednaných ukazatelů: konduktivitu, KNK-4.5, dusičnany, chloridy, sírany, draslík, hořčík, sodík, vápník. Výsledky stanovení konduktivity uvádějte pro referenční teplotu 25 °C.
Vzorek č. 4 pH	Vzorek č. 4 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 4 pH. Vzorek před analýzou řed'te 10× destilovanou vodou. Výsledky uvádějte pro teplotu 25 °C.
Vzorek č. 5 BSK ₅	Vzorek č. 5 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 5 BSK ₅ . K přípravě roztoku pro stanovení BSK ₅ zřed'te 5,00 ml dodaného roztoku na 1 litr čerstvou naočkovanou zřed'ovací vodou. K očkování použijte 2 ml splaškové vody (na odtoku z čistírny) nebo 20 ml povrchové vody na 1 l zřed'ovací vody.
Vzorek č. 6 CHSK _{Mn}	Vzorek č. 6 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 6 CHSK _{Mn} . Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou bez redukujících příměsí.
Vzorek č. 7 CHSK _{Cr}	Vzorek č. 7 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 7 CHSK _{Cr} . Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.
Vzorek č. 8 NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ a PO ₄ ³⁻	Vzorek č. 8 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 8 NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ a PO ₄ ³⁻ . Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou beze stop amoniaku.
Vzorek č. 9 Ncelk.	Vzorek č. 9 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 9 Ncelk. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.
Vzorek č. 10 Norg.	Vzorek č. 10 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 10 Norgan. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.
Vzorek č. 11 Pcelk.	Vzorek č. 11 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 11 Pcelk. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.
Vzorek č. 12 Fluoridy	Vzorek č. 12 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 12 Fluoridy. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.
Vzorek č. 13 Mangan a železo	Vzorek č. 13 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 13 Mn a Fe. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou. Vzorek je konzervován 5 ml koncentrované kyseliny dusičné na 1000 ml vzorku.
Vzorek č. 14 Bor	Vzorek č. 14 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 14 B. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.

Vzorek č. 15 Hliník	Vzorek č. 15 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 15 Al. Vzorek řed'te 100× destilovanou (okyselenou) vodou. Vzorek je konzervován 3 ml koncentrované kyseliny dusičné na 1000 ml vzorku.
Vzorek č. 16 Celkové kyanidy	Vzorek č. 16 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 16 Kyanidy. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou. Vzorek je konzervován NaOH ($c(\text{NaOH})=0,4 \text{ mol.l}^{-1}$) a obsahuje komplexně vázaný kyanid, proto proveďte jeho destilační separaci.
Vzorek č. 17 Fenoly	Vzorek č. 17 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 17 Fenoly. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou. Proveďte jeho destilační separaci. Vzorek je konzervován síranem měďnatým (1 g/l) a kyselinou fosforečnou na hodnotu $\text{pH}\approx 4$.
Vzorek č. 18 Absorbance při 254 nm	Vzorek č. 18 – jedna skleněná ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 18 Absorbance - 254. Vzorek řed'te 10× destilovanou vodou. Měření proveďte podle ČSN 75 7360 při 254 nm v 1 cm kyvetě proti ředící vodě.
Vzorek č. 19 Huminové látky	Vzorek č. 19 – jedna skleněná ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 19 HL. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou.
Vzorek č. 20 Aniontové tenzidy	Vzorek č. 20 – jedna skleněná ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 20 Tenzidy. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou a výsledky uvádějte přepočtené na dodecylbensulfonan sodný . <i>Pro výpočet hodnoty MBAS vyjádřené jako dodecylbensulfonan sodný v mg/l z hodnoty MBAS vyjádřené jako n-dodecylsírán sodný (dodekan-1-sulfát sodný, laurylsírán sodný) v mg/l platí přepočítávací faktor 1/0,8276 (tzn., že 1 mg MBAS stanovený jako n-dodecylsírán sodný = 1,2083 mg MBAS stanovený jako dodecylbensulfonan sodný).</i> <i>Pro výpočet hodnoty MBAS vyjádřené jako dodecylbensulfonan sodný v mg/l z hodnoty MBAS vyjádřené jako dodekan-1-sulfonan sodný v mg/l platí přepočítávací faktor 1/0,7816 (tzn., že 1 mg MBAS stanovený jako dodekan-1-sulfonan sodný = 1,2794 mg MBAS stanovený jako dodecylbensulfonan sodný).</i>
Vzorek č. 21 Celkový org. uhlík	Vzorek č. 21 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 21 TOC. Vzorek zřed'te 10× vodou používanou k přípravě kalibračních roztoků a takto připravený vzorek nastříkujte do přístroje. Od výsledku je nutné odečíst obsah anorganického uhlíku.
Vzorek č. 22 Rozpuštěné látky sušené a žíhané	Vzorek č. 22 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 22 RL. Vzorek řed'te 50× destilovanou vodou. <i>Výsledek rozpuštěných látek žíhaných lze vyjádřit jako RL 550 i RAS.</i>
Vzorek č. 23 Nerozpuštěné látky sušené a žíhané	Vzorek č. 23 – jedna PE ampule o objemu 50 ml se suspenzí pro stanovení nerozpuštěných látek sušených a žíhaných označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 23 NL. Obsah vzorkovnice protřepjte, kvantitativně převed'te do odměrné baňky na 1000 ml a doplňte objem směsi destilovanou vodou po rysku. Po důkladném protřepání odebírejte z takto získaného vzorku vhodné alikvotní podíly pro stanovení nerozpuštěných látek. Pro zajištění srovnatelnosti je nutné vzorek zpracovat podle normy ČSN EN 872 s filtrem ze skelných vláken o střední velikosti pórů 0,7 μm až 1,3 μm . <i>Upozornění: zfiltrovaný sušený vzorek je prašný!</i>
Vzorek č. 24 Barva	Vzorek č. 24 – jedna skleněná ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 24 Barva. Vzorek řed'te 20× destilovanou vodou.
Vzorek č. 25 Zákal	Vzorek č. 25 – jedna skleněná ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 25 Zákal. Vzorek řed'te 20× destilovanou vodou.
Vzorek č. 26 Bromičnany, chloritany a chlorečnany	Vzorek č. 26 – jedna 100 ml PE vzorkovnice označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 26. Bromič., chlorit. a chloreč. Vzorek neupravujte, přímo analyzujte.
Vzorek č. 27 ZNK-8,3	Vzorek č. 27 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 27 ZNK-8,3. Vzorek řed'te 50× destilovanou vodou. Při výpočtu výsledku od výsledné spotřeby odeč'tete spotřebu roztoku NaOH získanou při titraci destilované vody použité na ředění dodaného vzorku.
Vzorek č. 28 Absorbance 210, 245, 330, 615	Vzorek č. 28 – jedna skleněná ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 28 – A 210, 245, 330, 615. Vzorek řed'te 10× destilovanou vodou. Měření proveďte při 210, 245, 330, 615 nm v 1 cm kyvetě proti ředící vodě.
Vzorek č. 29 Uran	Vzorek č. 29 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 29 URAN. Vzorek řed'te 100× destilovanou vodou. Vzorek je konzervován 5 ml koncentrované kyseliny dusičné na 1000 ml vzorku.
Vzorek č. 30 Křemičitany jako SiO₂	Vzorek č. 30 – jedna PE ampule označená jako PT/CHA/4/2020 Vzorek č. 30 Křemičitany jako SiO ₂ . Vzorek řed'te 10× destilovanou vodou.

Těšíme se na Vaši spolupráci.

Nižnanská
Ing. Alena Nižnanská
CSLab spol. s r.o.
koordinátor PT,
+420 777 970 693

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

Přehled termínů PT/CHA/4/2020 (PT31)

Odeslání výsledků	26. 6. 2020
Zveřejnění vztažných hodnot na internetu.....	20. 7. 2020
Odeslání zprávy	10. 8. 2020

Ukazatel	Metoda		Kód metody
Konduktivita	ČSN 83 0520/25, ČSN 83 0530/10 (zrušeny)	Stanovení měrné elektrolytické vodivosti	1
	ČSN EN 27 888	Stanovení elektrické konduktivity	2
KNK-4.5	ČSN 83 0520/7, ČSN 83 0530/12 (zrušeny)	Vizuální indikace	1a
	ČSN 83 0520/7, ČSN 83 0530/12 (zrušeny)	Potenciometrická indikace	1b
	ČSN EN ISO 9963 – 1	Stanovení kyselinové neutralizační kapacity vizuální indikace	2a
	ČSN EN ISO 9963 – 1	Stanovení kyselinové neutralizační potenciometrická indikace	2b
	Jiná		100
Dusičnany	ČSN 83 0520/24, ČSN 83 0530/25 (zrušeny)	Spektrofotometrie se salicylanem	1
	ČSN ISO 7890-1 (zrušena)	Spektrometrická metoda s 2,6-dimethylfenolem	2a
	ČSN ISO 7890-2 (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 spektrofotometr. detekcí	2d
	ČSN EN 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
	Iontově selektivní elektroda		5
	Kapilární elektroforéza		6
	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	7
	Jiná		100
Chloridy	ČSN 83 0520/11B a ČSN 83 0530/20B (zrušeny)	Titrace $Hg(NO_3)_2$	1a
	ČSN 83 0520/11A a ČSN 83 0530/20A (zrušeny)	Titrace $AgNO_3$ – metoda dle Mohra (ind. K_2CrO_4)	1b
	ČSN 83 0520/11A a ČSN 83 0530/20A (zrušeny)	Titrace $AgNO_3$ – potenciometrická indikace	1c
	ČSN ISO 9297	Argentometrické stanovení s chromanovým ind. (metoda podle Mohra)	2a
	ČSN EN ISO 10 304 - 1	Metoda kapalinové chromatografie iontů	2b
	ČSN EN ISO 10304 - 4	Metoda kapalinové chromatografie	2c
	ČSN EN ISO 15 682	Průtoková analýza (FIA a CFA) se spektrometrickou nebo potenciometrickou detekcí	2d
	ČSN 75 7422	Absorpční fotometrická metoda s thiokyanatanem rtuťnatým – Metoda ve zkumavkách	3
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Kapilární elektroforéza		6
	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	7
	Izotachoforéza		10
	Jiná		100
	Sírany	ČSN 83 0530/21 (norma zrušena)	Titrace $Pb(NO_3)_2$
ČSN 83 0530/21 (norma zrušena)		Titrace $Ba(ClO_4)_2$	1b
ČSN EN ISO 10 304 - 1		Metoda kapalinové chromatografie iontů	2a
ČSN 75 7477		Stanovení síranů odměrnou metodou s dusičnanem olovnatým	2b
TNV 75 7476		Stanovení rozpuštěných síranů – Gravimetrická metoda s chloridem barnatým	2c
ČSN ISO 22743		Stanovení síranů – Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)	2d
Komerční analytické soupravy		ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4

Sírany (pokračování)	Kapilární elektroforéza		6
	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	7
	Izotachoforéza		10
	FIA nebo CFA		11
	Nefelometrie	Nefelometrická metoda s chloridem barnatým	12
	Jiná		100
Draslík	ČSN ISO 9964-1,2	Stanovení K metodou AAS	2a
	ČSN ISO 9964-3	Stanovení Na a K metodou plamenové emisní spektrometrie	2b
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2c
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2d
	ČSN EN ISO 14 911	Chromatografie iontů	2e
	Jiná		100
Hořčík	ČSN 83 0520/6 a ČSN 83 0530/17 (zrušeny)	Diferenčně z celkové tvrdosti a Ca, eriochromová čerň	1
	ČSN ISO 6059	Diferenčně ze stanovení sumy Ca+Mg a vápníku	2a
	ČSN ISO 7980	Stanovení Ca a Mg – AAS	2b
	ČSN EN ISO 14 911	Chromatografie iontů	2c
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2d
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2e
	Jiná		100
Sodík	ČSN ISO 9964-1,2	Stanovení Na metodou AAS	2a
	ČSN ISO 9964-3	Stanovení Na a K metodou plamenové emisní spektrometrie	2b
	ČSN EN ISO 14 911	Chromatografie iontů	2c
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2d
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2e
	Iontově selektivní elektroda		5
	Jiná		100
Vápník	ČSN 83 0520/5 nebo ČSN 830530/16 (zrušeny)	Titrace Chelatonem III	1
	ČSN ISO 6058	Odměrná analýza s EDTA	2a
	ČSN ISO 7980	Stanovení Ca a Mg – AAS	2b
	ČSN EN ISO 14 911	Chromatografie iontů	2c
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2d
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2e
	Výpočtem		2f
	Jiná		100
pH	ČSN 83 0520/9, ČSN 83 0530/4 (zrušeny)	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 (BOD _n) - Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přídavkem allylthiomočoviny – jodometrická metoda	2f
	ČSN EN ISO 5815-1	Kvalita vod - Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BOD _n) - Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přídavkem allylthiomočoviny – elektrochemická metoda s membránovou sondou	2g
	ČSN EN ISO 5815-1	Kvalita vod - Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BOD _n) - Část 1: Zředovací a očkovací metoda s přídavkem allylthiomočoviny – luminiscenční metoda (LDO sonda)	2h
	Jiná		100

CHSK-Mn	ČSN 83 0520/14, ČSN 83 0530/29 (zrušeny)	Ohřev elektricky	1a
	ČSN 83 0520/14, ČSN 83 0530/19 (zrušeny)	Ohřev plyn	1b
	ČSN EN ISO 8467	Vodní lázeň	2a
	ČSN EN ISO 8467	Blokový termostat	2b
	Jiná		100
CHSK-Cr	ČSN 83 0530/29 (zrušena)	Makrometoda	1
	TNV 75 7520 (zrušena)	Semimikrometoda	2a
	TNV 75 7520 (zrušena)	Makro metoda	2b
	ČSN ISO 15705	Metoda ve zkumavkách	2c
	ČSN ISO 6060 včetně změny Z1	Titrační metoda	2d
	Semimikrometoda jinak		2e
	TNI 75 7521	Metoda ve zkumavkách	2f
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Jiná		100
Amonné ionty	ČSN 83 0520/19, ČSN 83 0530/26 (zrušeny)	Nesslerovo čidlo	1
	ČSN ISO 5664	Odměrná analýza po destilaci	2a
	ČSN ISO 7150-1	Manuální spektrometrická metoda	2b
	ČSN ISO 6778	Potenciometrická metoda	2d
	ČSN EN ISO 11 732	Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí	2e
	ČSN EN ISO 14 911	Chromatografie iontů	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 (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
Dusitany	ČSN 83 0520/23, ČSN 83 0530/24 (zrušeny)	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	2d
	ČSN EN ISO 10 304 - 1	Metoda kapalinové 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 diskretními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Iontová chromatografie		7
	Jiná		100
Fosforečnany	ČSN 830520/10, ČSN 830530/22 (zrušeny)	Spektrofotometrie s molybdenanem amonným a kys. askorbovou	1
		Spektrofotometrie s molybdenanem amonným a SnCl ₂	15
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným, kap. 7 po oxidaci peroxidisíranem	2a
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným, kap. 8 po oxidaci HNO ₃ a H ₂ SO ₄	2b
	ČSN EN ISO 10 304 - 1	Metoda kapalinové chromatografie iontů	2c
	ČSN EN ISO 15681-1	Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou (CFA a FIA). Metoda průtokové injekční analýzy (FIA)	2d
	ČSN EN ISO 15681-2	Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou (CFA a FIA). Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)	2e
	ČSN EN ISO 11885	Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES)	2g
	ČSN EN ISO 17294-2	Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS)	2h
	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
	Iontová chromatografie		7
	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 diskretními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
	Jiná		100
Organický dusík	ČSN EN 25663	Stanovení dusíku podle Kjeldahla	2
	Výpočtem		3
	Jiná		100
Celkový fosfor	ČSN 83 0530/22, ČSN 83 0540/14 (zrušeny)	Stanovení fosforečnanů	1a
	Rozklad v mikrovlnné peci, koncovka ČSN		1b
	Rozklad HClO ₄ , koncovka ČSN		1c
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným, kap. 7 po oxidaci peroxodisíranem	2a
	ČSN EN ISO 6878	Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným, kap. 8 po oxidaci HNO ₃ a H ₂ SO ₄	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 (CFA a FIA). Metoda průtokové injekční analýzy (FIA)	2d
	ČSN EN ISO 15681-2	Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou (CFA a FIA). Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)	2e
	TNV 75 7466	Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou	2f
	ČSN EN ISO 17294-2	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 diskretními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	5
Jiná		100	
Fluoridy	ČSN 83 0520/17, ČSN 83 0530/30 (zrušeny)	Spektrofotometrie se zirkoniumalizarinem	1a
	ČSN 83 0520/17, ČSN 83 0530/30 (zrušeny)	Spektrometrie s xylenolovou oranží	1b
	ČSN 83 0520/17, ČSN 83 0530/30 (zrušeny)	Iontově selektivní elektroda	1c
	ČSN ISO 10 359 – 1	Elektrochemická metoda	2a
	ČSN ISO 10 359 – 2	Anorganicky vázané celkové fluoridy po rozkladu a destilaci	2b
	ČSN EN ISO 10 304 – 1	Metoda kapalinové chromatografie iontů	2c
	TNV 75 7431	Spektrofotometrická metoda se zirkonalizarinem	2d
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Iontově selektivní elektroda		5
	Kapilární elektroforéza		6
	Iontová chromatografie		7
	Izotachoforéza		10
	Jiná		100
Mangan	ČSN 83 0520/21, ČSN 83 0530/28 (zrušeny)	Spektrofotometrie KMnO ₄	1
	ČSN ISO 6333	Spektrofotometrie s formaldoxinem	2a
	ČSN 75 7385	Stanovení železa a manganu plamenovou AAS	2b
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2c
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	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
	Jiná		100
Železo	ČSN 83 0520/20, ČSN 83 0530/27 (zrušeny)	Spektrofotometrie s 2,2'-bipyridylem	1a
	ČSN 83 0520/20 ČSN 83 0530/27 (zrušeny)	Spektrofotometrie s thiokyanatanem	1b
	ČSN ISO 6332	Spektrofotometrická metoda s 1,10-fenantrolinem	2a
	ČSN 75 7385	Stanovení železa a manganu plamenovou AAS	2b
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2c

Železo (pokračování)	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2d
	Spektrofotometrie – kys. sulfosalicyl.		17
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Jiná		100
Bor	ČSN ISO 9390	Spektrofotometrické stanovení s azomethinem-H	2a
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2b
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2c
	Jiná		100
Hliník	ČSN 83 0520/22, 83 0530/38 (zrušeny)	Spektrofotometrie – eriochromcyanin R	1a
	ČSN 83 0520/22	Spektrofotometrie – aluminon	1b
	ČSN ISO 10 566	Spektrofotometrická metoda s pyrokatecholovou violetí	2a
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	2b
	ČSN EN ISO 12 020	AAS	2c
	ČSN EN ISO 17294-2	ICP-MS	2d
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Jiná		100
Celkové kyanidy	ČSN 83 0520/15, ČSN 83 0530/32 (zrušeny)	Spektrofotometrie s kyselinou barbiturovou	1
	ČSN ISO 6703-2	Stanovení snadno uvolnitelných kyanidů	2a
	ČSN EN ISO 14403-1	Stanovení celkových kyanidů a volných kyanidů průtokovou analýzou (FIA a CFA) - Část 1: Metoda průtokové injekční analýzy (FIA)	2b
	ČSN EN ISO 14403-2	Stanovení celkových kyanidů a volných kyanidů průtokovou analýzou (FIA a CFA) - Část 2: Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)	2c
	ČSN 75 7415	Stanovení celkových kyanidů - fotometricky	2d
	ČSN 75 7415	Stanovení celkových kyanidů – odměrná argentometrická metoda	2e
	ČSN 75 7415	Stanovení celkových kyanidů – iontově selektivní metoda	2f
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	Jiná		100
Fenoly	ČSN 83 0520/26, ČSN 83 0530/33 (zrušeny)	Spektrofotometrie – 4-aminoantipyrin	1a
	ČSN 83 0520/26, ČSN 83 0530/33 (zrušeny)	Spektrofotometrie – p-nitroanilin	1b
	ČSN ISO 6439	Stanovení jednosytných fenolů. Spektrofotometrická metoda se 4-aminoantipyrinem po destilaci	2a
	ČSN EN ISO 14402	Stanovení fenolů průtokovou analýzou	2b
	ČSN ISO 8165-1	Metoda GC po extrakčním zkoncentrování	2c
	Jiná		100
Absorbance	ČSN 75 7360	Stanovení absorbance - Přímé měření absorpce ultrafialového záření vlnové délky 254 nm	2
	Jiná		100
Huminové látky	ČSN 83 0520/29 (zrušena)	Extrakce do pentanolu, reextrakce do NaOH, spektrofotometrie	1
	ČSN 75 7536	Stanovení huminových látek	2
	Přímá UV spektrofotometrie		3
	Jiná		100
Aniontové tenzidy	ČSN 83 0530/34 (zrušena)	Spektrofotometrie s methylenovou modří	1
	ČSN EN 903	Stanovení an. tenzidů methylenovou modří (MBAS)	2a
	ČSN ISO 16265	Stanovení aniontových tenzidů methylenovou modří (MBAS) – Metoda kontinuální průtokové analýzy (CFA)	2b
	Komerční analytické soupravy	ČSN ISO 17381 - Jakost vod - Výběr a použití metod s přímo použitelnými komerčními analytickými soupravami pro analýzu vod	4
	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
Rozpuštěné látky, rozpuštěné látky žíhané	ČSN 83 0530/9 (zrušena)	Stanovení veškerých, rozpuštěných a nerozpuštěných látek	1
	ČSN 75 7346	Stanovení rozpuštěných látek	2a
	ČSN 75 7347	Stanovení RAS v odpadních vodách	2b
	Jiná		100

Nerozpuštěné látky sušené a žíhané	ČSN 83 0530/9 (zrušena)	Stanovení veškerých, rozpuštěných a nerozpuštěných látek	1
	ČSN EN 872	Stanovení nerozpuštěných látek	2a
	ČSN 75 7350	Stanovení ztráty žíháním nerozpuštěných látek	2b
	Jiná		100
Barva	ČSN 83 0520/31 (zrušena)	Stanovení barvy	1
	ČSN EN ISO 7887:1997 – oddíl 4	Stanovení barvy – vizuální metoda	2a
	ČSN EN ISO 7887:1997 – oddíl 3	Stanovení barvy optickými přístroji (při vlnové délce 455 nm)	2b
	ČSN EN ISO 7887:2012 – metoda A	Stanovení zdánlivé barvy vizuálním pozorováním	3a
	ČSN EN ISO 7887:2012 – metoda B	Stanovení skutečné barvy optickými přístroji při vlnové délce 436 nm (+ 525 nm a 620 nm)	3b
	ČSN EN ISO 7887:2012 – metoda C	Stanovení skutečné barvy optickými přístroji stanovením absorbance při vlnové délce 410 nm	3c
	ČSN EN ISO 7887:2012 – metoda D	Stanovení barvy – vizuální metoda (porovnávací metoda ve válkách)	3d
	TNI 75 7364	Kvalita vod – Stanovení barvy pitné vody	4
Jiná		100	
Zákal	ČSN 83 0520/34 (zrušena)	Stanovení zákalu	1
	ČSN EN ISO 7027 (zrušena)	Stanovení zákalu	2
	ČSN EN ISO 7027-1	Stanovení zákalu - Část 1: Kvantitativní metody	3
	ČSN EN ISO 7027-2	Stanovení zákalu - Část 2: Semikvantitativní metody pro hodnocení průhlednosti vod	4
	Jiná		100
Bromičnany	ČSN EN ISO 15061	Stanovení rozpuštěných bromičnanů - IC	2a
	ČSN EN ISO 11206	Stanovení rozpuštěných bromičnanů IC a PCR (post-kolonová reakce)	2b
	Jiná		100
Chloritany	ČSN EN ISO 10304-4	Stanovení rozpuštěných chloritanů - IC	2
	Jiná		100
Chlorečnany	ČSN EN ISO 10304-4	Stanovení rozpuštěných chlorečnanů - IC	2
	Jiná		100
ZNK-8,3	ČSN 83 0520/8, ČSN 83 0530/13 (zrušeny)	Vizuální indikace	1a
	ČSN 83 0520/8, ČSN 83 0530/13 (zrušeny)	Potenciometrická indikace	1b
	ČSN 75 7372	Stanovení zásadové neutralizační kapacity vizuální indikace	2a
	ČSN 75 7372	Stanovení zásadové neutralizační potenciometrická indikace	2b
	Jiná		100
Uran	ČSN EN ISO 17294-2 (75 7388)	Kvalita vod – Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) – Část 2: Stanovení vybraných prvků včetně izotopů uranu	1
	ČSN 75 7614	Stanovení uranu	2
	Fosforescenční fotometrie	Fluorimetrické stanovení	3
	Alfaspektrometrické stanovení	Spektrometrie α záření	4
	Jiná		100
Křemičitany jako SiO ₂	ČSN 75 7481	Stanovení rozpuštěného reaktivního křemíku molybdenem amonným	1
	ČSN 83 0530-23 (zrušena)	Chemický a fyzikální rozbor povrchové vody. Stanovení křemičitanů – fotometrickou metodou jako kyselina molybdatokřemičitá	2a
	ČSN 83 0530-23 (zrušena)	Chemický a fyzikální rozbor povrchové vody. Stanovení křemičitanů – fotometrickou metodou jako silikomolybdenová modř	2b
	ČSN 83 0530-23 (zrušena)	Chemický a fyzikální rozbor povrchové vody. Stanovení křemičitanů – fotometrickou metodou po hydrolyze	2c
	ČSN EN ISO 16264	Jakost vod - Stanovení rozpuštěných křemičitanů průtokovou analýzou (FIA a CFA) a fotometrickou detekcí	3
	ČSN ISO 15923-1	Kvalita vod - Stanovení vybraných ukazatelů diskrétními analytickými systémy - Část 1: Amonné ionty, dusičnany, dusitany, chloridy, orthofosforečnany, sírany a křemičitany s fotometrickou detekcí	4
	ČSN EN ISO 11 885	ICP-OES	5a
		ICP-MS	5b
	Jiná		100

Tabulka předpokládaných koncentrací stanovených ukazatelů v PT/CHA/4/2020 (PT31)

Ukazatel	Jednotka	Ředění *	Rozmezí koncentrací
Konduktivita	mS/m	-	15 - 150
KNK-4,5	mmol/l	-	0,5 - 10
Dusičnany	mg/l	-	5 - 100
Chloridy	mg/l	-	10 - 200
Sírany	mg/l	-	15 - 200
Draslík	mg/l	-	1 - 20
Hořčík	mg/l	-	3 - 50
Sodík	mg/l	-	5 - 100
Vápník	mg/l	-	5 - 200
pH	-	10× (1/10)	3 - 11
BSK ₅	mg/l	200× (5/1000)	2 - 10
CHSK _{Mn}	mg/l	100× (1/100)	1 - 10
CHSK _{Cr}	mg/l	10× (1/10)	10 - 50
Amonné ionty	mg/l	100× (1/100)	0,05 - 1
Dusitany	mg/l	100× (1/100)	0,01 - 1
Fosforečnany	mg/l	100× (1/100)	0,05 - 1
Celkový dusík	mg/l	100× (1/100)	1 - 10
Organický dusík	mg/l	100× (1/100)	0,5 - 10
Celkový fosfor	mg/l	100× (1/100)	0,1 - 1
Fluoridy	mg/l	100× (1/100)	0,2 - 5
Mangan	mg/l	100× (1/100)	0,01 - 1
Železo	mg/l	100× (1/100)	0,05 - 1
Bor	mg/l	10× (1/10)	0,1 - 3
Hliník	mg/l	100× (1/100)	0,05 - 1
Celkové kyanidy	mg/l	100× (1/100)	0,005 - 0,30
Fenoly	mg/l	100× (1/100)	0,01 - 0,3
Absorbance při 254 nm	-	10× (1/10)	0,01 - 0,2
Humínové látky	mg/l	100× (1/100)	1 - 15
Aniontové tenzidy	mg/l	100× (1/100)	0,05 - 2
TOC	mg/l	10× (1/10)	1 - 20
Rozpuštěné látky sušené	mg/l	50× (2/100)	100 - 1000
Rozpuštěné látky žíhané	mg/l	50× (2/100)	50 - 1000
Nerozpuštěné látky sušené	mg/l	kvantitativně do 1000 ml	1 - 100
Nerozpuštěné látky žíhané	mg/l	kvantitativně do 1000 ml	1 - 100
Barva	mg/l Pt	20× (5/100)	1 - 70
Zákal	ZF _n	20× (5/100)	1 - 20
Zákal	ZF _t	20× (5/100)	1 - 20
Bromičnany	µg/l	-	1 - 50
Chloritany, chlorečnany	µg/l	-	1 - 250
ZNK-8,3	mmol/l	50× (2/100)	0,05 - 1
Absorbance při 210, 245, 330, 615 nm	-	10× (1/10)	0,01 - 1
Uran	µg/l	100× (1/100)	5 - 100
Křemičitany jako SiO ₂	mg/l	10× (1/10)	1 - 30

* Ředění: vzor: 100× (1/100) např. znamená odměřit 1 ml vzorku a doplnit do celkového objemu 100 ml, nebo odměřit 10 ml vzorku a doplnit do celkového objemu 1000 ml (připravený objem vzorku si zvolí laboratoř)