



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2037838	Datum vystavení	: 28.4.2020
Zákazník	: Vodohospodářská správa ČR s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Petr Šafařík	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Konšelská 1403/2 180 00 Praha 8 - Libeň Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: safarik@vodosprava.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 7745 68058	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Pavla Bojarová	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: 2020004716	Datum přijetí vzorků	: 22.4.2020
		Číslo nabídky	: PR2016VHSSP-CZ0002 (CZ-110-16-0948)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 23.4.2020 - 28.4.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014, 70/2018 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda

Matrice: PITNÁ VODA

Matrice: PITNÁ VODA				Název vzorku		Pavla Bojarová		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1		
				Identifikace vzorku		PR2037838-001				
				Datum odběru/čas odběru		23.4.2020				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
mikrobiologické parametry										
Escherichia coli	W-EC	-	KTJ/100ml	0	----	----	0	KTJ/100ml	Vyhovuje	
koliformní bakterie	W-EC	-	KTJ/100ml	74	± 35.0%	----	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje	
fyzikální parametry										
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.77	± 1.2%	6.5	9.5	-	Vyhovuje	
Souhrnné parametry										
Tvrdost	W-HARD-FX5-CC	0.00150	mmol/l	1.91	----	2	3.5	mmol/l	Nevyhovuje	
Tvrdost hořečnatá	W-HARD-FX5-CC	0.00020	mmol/l	0.496	----	----	----	----	----	
Tvrdost jako CaCO3	W-HARD-FX5-CC	0.150	mg CaCO3/l	191	----	----	----	----	----	
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX5-CC	0.00130	mmol/l	1.41	----	----	----	----	----	
anorganické parametry										
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	29.3	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje	
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	1.72	± 30.0%	----	3	mg/l	Vyhovuje	
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.055	± 15.0%	----	0.5	mg/l	Vyhovuje	
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	0.043	± 15.0%	----	----	----	----	
dusitanový dusík	W-NO2-IC	0.010	mg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
dusitany	W-NO2-IC	0.040	mg/l	<0.040	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Dusičnanový dusík jako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l	11.0	± 15.0%	----	----	----	----	
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	48.8	± 15.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje	
orthofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	0.162	± 20.0%	----	----	----	----	
orthofosforečnany jako P	W-PO4O-SPC	0.010	mg/l	0.053	± 20.0%	----	----	----	----	
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	63.0	± 15.0%	----	250	mg/l	Vyhovuje	
celkové kovy / hlavní kationty										
Ag	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	25	µg/l	Vyhovuje	
Al	W-METMSFX5	5.0	µg/l	406	± 10.0%	----	0.2	mg/l	Nevyhovuje	
As	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	10	µg/l	Vyhovuje	
B	W-METMSFX5	10	µg/l	20	± 10.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje	
Ba	W-METMSFX5	0.50	µg/l	94.6	± 10.0%	----	----	----	----	
Be	W-METMSFX5	0.20	µg/l	<0.20	----	----	2	µg/l	Vyhovuje	
Bi	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	----	----	----	
Ca	W-METMSFX5	50.0	µg/l	56700	± 10.0%	30	----	mg/l	Vyhovuje	
Cd	W-METMSFX5	0.20	µg/l	<0.20	----	----	5	µg/l	Vyhovuje	
Co	W-METMSFX5	0.50	µg/l	<0.50	----	----	----	----	----	
Cr	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	50	µg/l	Vyhovuje	
Cu	W-METMSFX5	1.0	µg/l	15.4	± 10.0%	----	1000	µg/l	Vyhovuje	
Fe	W-METMSFX5	2.0	µg/l	296	± 10.0%	----	0.2	mg/l	Nevyhovuje	
K	W-METMSFX5	50	µg/l	2630	± 10.0%	----	----	----	----	
Li	W-METMSFX5	1.0	µg/l	7.7	± 10.0%	----	----	----	----	
Mg	W-METMSFX5	3.0	µg/l	12000	± 10.0%	10	----	mg/l	Vyhovuje	
Mn	W-METMSFX5	0.50	µg/l	12.9	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Mo	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	----	----	----	
Na	W-METMSFX5	30	µg/l	15200	± 10.0%	----	200	mg/l	Vyhovuje	
Ni	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2.1	± 10.0%	----	20	µg/l	Vyhovuje	
Pb	W-METMSFX5	1.0	µg/l	1.4	± 10.0%	----	10	µg/l	Vyhovuje	
Sb	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	5	µg/l	Vyhovuje	
Se	W-METMSFX5	1.0	µg/l	1.7	± 10.0%	----	10	µg/l	Vyhovuje	
Sn	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	----	----	----	
Sr	W-METMSFX5	1.0	µg/l	222	± 10.0%	----	----	----	----	
Te	W-METMSFX5	5.0	µg/l	<5.0	----	----	----	----	----	



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014, 70/2018 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda

Matrice: PITNÁ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				23.4.2020					
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Ti	W-METMSFX5	1.0	µg/l	9.7	± 10.0%	----	----	----	----
Tl	W-METMSFX5	0.50	µg/l	<0.50	----	----	----	----	----
V	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	----	----	----	----	----
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	182	± 10.0%	----	----	----	----

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

Vyhláška č. 252/2004 Sb., ve znění vyhl. č. 187/2005, 293/2006, 83/2014, 70/2018 Sb. - příloha č. 1 - pitná voda	
Tvrdost	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Ca a Mg, nesmí být po úpravě obsah Mg nižší než 10 mg/l a Ca nižší než 30 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení DH (2-3,5 mmol/l).
Ca	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Ca, nesmí být po úpravě obsah Ca nižší než 30 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení doporučené hodnoty (40-80 mg/l).
Mg	Platí jako min. hodnota u vod, u kterých je při úpravě uměle snižován obsah Mg, nesmí být po úpravě obsah Mg nižší než 10 mg/l. Pro všechny vody platí, že tam, kde je to možné, by se mělo usilovat o dosažení doporučené hodnoty (20-30 mg/l).
Ag	Týká se vod dezinfikovaných solemi stříbra a vod upravovaných zařízeními obsahujícími stříbro.
hodnota pH	U vod s přirozeně nižším pH se hodnoty pH 6,0 a 6,5 považují za splňující požadavky vyhl. č. 252/2004 Sb. za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodného systému, vč. domovních instalací.
chloridy	V případech, kdy vyšší hodnoty chloridů jsou způsobeny geologickým prostředím, se hodnoty až do 250 mg/l považují za vyhovující požadavkům vyhl. č. 252/2004 Sb. Pro balené pitné vody uměle doplňované minerálními látkami platí MH 250 mg/l.
Fe	V případech, kdy vyšší hodnoty Fe ve zdroji surové vody jsou způsobeny geolog. prostř., se hodnoty Fe až do 0,50 mg/l považují za vyhovující za předpokl., že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organolep. vl. vody a to ani formou občasných viditel. zákalů.
Mn	V případech, kdy vyšší hodnoty Mn ve zdroji surové vody jsou způsobeny geologickým prostředím, se hodnoty Mn až do 0,10 mg/l považují za vyhovující, za předpokladu, že nedochází k nežádoucímu ovlivnění organoleptických vlastností vody.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 (ČSN EN ISO 8467) Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem (CHSKMn).
W-EC	ČSN EN ISO 9308-1, STN EN ISO 9308-1. Stanovení počtu Escherichia coli a koliformních bakterií membránovou filtrací. Nejistota měření je ±35.0 %
W-HARD-FX5-CC	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS (výpočet tvrdosti ze sumy vápníku a hořčíku).
W-METMSFX5	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku včetně celkové mineralizace.
W-NO2-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalinové chromatografie.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalinové chromatografie.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky.
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878, SM 4500-P) Stanovení ortofosforečnanů pomocí diskretní spektrofotometrie a stanovení ortofosforečnanového fosforu výpočtem.

Datum vystavení : 28.4.2020
Stránka : 4 z 4
Zakázka : PR2037838
Zákazník : Vodohospodářská správa ČR s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.