



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2030769	Datum vystavení	: 14.4.2020
Oprava	: 1		
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	: Rostislav L*****	Stránka	: 1 z 5
Číslo objednávky	: 2020004462	Datum přijetí vzorků	: 27.3.2020
		Číslo nabídky	: PR2016VHSSP-CZ0002 (CZ-110-16-0948)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 27.3.2020 - 9.4.2020
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.

Oprava č.1 - oprava výsledků kovů na základě reklamace CZ-E03-RR-0548. Tato oprava č.1 nahrazuje protokol ze dne 1.4.2020

Za správnost odpovídá

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

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák

Pozice
Environmental Business Unit
Manager





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			
				Rostislav L**** - před úpravou		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Identifikace vzorku					
				PR2030769-001					
				Datum odběru/čas odběru					
				27.3.2020					
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	0	---	---	0	KTJ/100ml	Vyhovuje
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.95	± 1.0%	6.5	9.5	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdoost	W-HARD-FX5-CC	0.00150	mmol/l	0.921	---	2	3.5	mmol/l	Nevyhovuje
Tvrdoost hořečnatá	W-HARD-FX5-CC	0.00020	mmol/l	0.246	---	---	---	---	---
Tvrdoost jako CaCO3	W-HARD-FX5-CC	0.150	mg CaCO3/l	92.1	---	---	---	---	---
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX5-CC	0.00130	mmol/l	0.675	---	---	---	---	---
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	6.14	± 15.0%	---	100	mg/l	Vyhovuje
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	1.35	± 30.0%	---	3	mg/l	Vyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	---	---	0.5	mg/l	Vyhovuje
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	---	---	---	---	---
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	<0.500	---	---	---	---	---
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	<2.00	---	---	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	30.6	± 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	7.3	± 10.0%	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX5	1.0	µg/l	87.7	± 10.0%	---	10	µg/l	Nevyhovuje
B	W-METMSFX5	10	µg/l	<10	---	---	1	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX5	0.50	µg/l	4.55	± 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	27000	± 10.0%	30	---	mg/l	Nevyhovuje
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	150	± 10.0%	---	1000	µg/l	Vyhovuje
Fe	W-METMSFX5	2.0	µg/l	26.4	± 10.0%	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METMSFX5	50	µg/l	1830	± 10.0%	---	---	---	---
Li	W-METMSFX5	1.0	µg/l	15.8	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFX5	3.0	µg/l	5990	± 10.0%	10	---	mg/l	Nevyhovuje
Mn	W-METMSFX5	0.50	µg/l	7.32	± 10.0%	---	0.05	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Na	W-METMSFX5	30	µg/l	6950	± 10.0%	---	200	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX5	2.0	µg/l	13.9	± 10.0%	---	20	µg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX5	1.0	µg/l	101	± 10.0%	---	10	µg/l	Nevyhovuje
Sb	W-METMSFX5	1.0	µg/l	1.7	± 10.0%	---	5	µg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	10	µg/l	Vyhovuje
Sn	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Sr	W-METMSFX5	1.0	µg/l	136	± 10.0%	---	---	---	---
Te	W-METMSFX5	5.0	µg/l	<5.0	---	---	---	---	---
Ti	W-METMSFX5	1.0	µg/l	1.4	± 10.0%	---	---	---	---



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

				Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Rostislav L**** - před úpravou					
				Identifikace vzorku					
				PR2030769-001					
				Datum odběru/čas odběru					
				27.3.2020					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
TI	W-METMSFX5	0.50	µg/l	<0.50	---	---	---	---	---
V	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Zn	W-METMSFX5	2.0	µg/l	538	± 10.0%	---	---	---	---

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

				Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Rostislav L**** - po úpravě					
				Identifikace vzorku					
				PR2030769-002					
				Datum odběru/čas odběru					
				27.3.2020					
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
kolidformní bakterie	W-EC	-	KTJ/100ml	0	---	---	0	KTJ/100ml	Vyhovuje
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.06	± 1.1%	6.5	9.5	-	Vyhovuje
Souhrnné parametry									
Tvrdość	W-HARD-FX5-CC	0.00150	mmol/l	0.617	---	2	3.5	mmol/l	Nevyhovuje
Tvrdość hořečnatá	W-HARD-FX5-CC	0.00020	mmol/l	0.203	---	---	---	---	---
Tvrdość jako CaCO3	W-HARD-FX5-CC	0.150	mg CaCO3/l	61.7	---	---	---	---	---
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX5-CC	0.00130	mmol/l	0.414	---	---	---	---	---
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	33.6	± 15.0%	---	100	mg/l	Vyhovuje
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	0.78	± 30.0%	---	3	mg/l	Vyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	---	---	0.5	mg/l	Vyhovuje
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	---	---	---	---	---
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	<0.500	---	---	---	---	---
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	<2.00	---	---	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	13.2	± 15.0%	---	250	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Ag	W-METMSFX5	1.0	µg/l	3.9	± 10.0%	---	25	µg/l	Vyhovuje
Al	W-METMSFX5	5.0	µg/l	<5.0	---	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	10	µg/l	Vyhovuje
B	W-METMSFX5	10	µg/l	<10	---	---	1	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX5	0.50	µg/l	2.25	± 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	16600	± 10.0%	30	---	mg/l	Nevyhovuje
Cd	W-METMSFX5	0.20	µg/l	<0.20	---	---	5	µg/l	Vyhovuje
Co	W-METMSFX5	0.50	µg/l	24.0	± 10.0%	---	---	---	---
Cr	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	50	µg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	1000	µg/l	Vyhovuje
Fe	W-METMSFX5	2.0	µg/l	6.1	± 10.0%	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METMSFX5	50	µg/l	2010	± 10.0%	---	---	---	---
Li	W-METMSFX5	1.0	µg/l	16.5	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFX5	3.0	µg/l	4930	± 10.0%	10	---	mg/l	Nevyhovuje
Mn	W-METMSFX5	0.50	µg/l	162	± 10.0%	---	0.05	mg/l	Nevyhovuje

Datum vystavení : 14.4.2020
 Stránka : 4 z 5
 Zakázka : PR2030769 Oprava 1
 Zákazník : Vodohospodářská správa ČR s.r.o.



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			
				Rostislav L**** - po úpravě		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Identifikace vzorku					
				PR2030769-002					
				Datum odběru/čas odběru					
				27.3.2020					
				Výsledek	NM				
Mo	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Na	W-METMSFX5	30	µg/l	9820	± 10.0%	---	200	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX5	2.0	µg/l	19.3	± 10.0%	---	20	µg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	10	µg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	5	µg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	10	µg/l	Vyhovuje
Sn	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Sr	W-METMSFX5	1.0	µg/l	71.6	± 10.0%	---	---	---	---
Te	W-METMSFX5	5.0	µg/l	<5.0	---	---	---	---	---
Ti	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
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	15.6	± 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	
Tvrdość	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 Harčě 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).

Datum vystavení : 14.4.2020
Stránka : 5 z 5
Zakázka : PR2030769 Oprava 1
Zákazník : Vodohospodářská správa ČR s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
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 přídatkem 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 diskrétní 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-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 matici 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.