



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2032483	Datum vystavení	: 21.4.2020
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	: Andrej Mikulka, ██████████ Černolice, 25210	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: 2020004497	Datum přijetí vzorků	: 3.4.2020
Místo odběru	: ----	Číslo nabídky	: PR2016VHSSP-CZ0002 (CZ-110-16-0948)
Vzorkoval	: zákazník	Datum zkoušky	: 9.4.2020 - 21.4.2020
		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 Jiráček

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

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Identifikace vzorku		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				Andrej Mikulka					
				PR2032483-001					
				[3.4.2020]					
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
mikrobiologické parametry									
mikr. kult. při 22°C	W-CULT22	-	KTJ/ml	1100	± 30.0%	----	200	KTJ/ml	Nevyhovuje
mikr. kult. při 36°C	W-CULT36	-	KTJ/ml	61	± 30.0%	----	40	KTJ/ml	Nevyhovuje
Escherichia coli	W-EC	-	KTJ/100ml	9	± 35.0%	----	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje
koliformní bakterie	W-EC	-	KTJ/100ml	52	± 35.0%	----	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje
fyzikální parametry									
barva	W-COL-SPC	2.0	mgPt/l	6.7	± 30.0%	----	20	mgPt/l	Vyhovuje
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	89.3	± 10.0%	----	125	mS/m	Vyhovuje
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.11	± 1.1%	6.5	9.5	-	Vyhovuje
zákal	W-TUR-COL	0.10	ZFn (NTU)	0.78	± 30.0%	----	5	ZFn (NTU)	Vyhovuje
anorganické parametry									
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	1.96	± 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
dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0012	mg/l	<0.0012	---	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	---	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Dusičnanový dusík jako N-NO3	W-NO3-SPC	0.060	mg/l	19.7	---	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-SPC	0.27	mg/l	87.3	---	----	50	mg/l	Nevyhovuje
terénní měření provedené zákazníkem									
teplota	W-TEMPER2	1	°C	10.2	---	8	12	°C	Vyhovuje

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		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				Andrej Mikulka					
				PR2032483-002					
				[3.4.2020]					
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
Tvrdość	W-HARD-FX5-CC	0.00150	mmol/l	3.43	---	2	3.5	mmol/l	Vyhovuje
Tvrdość hořečnatá	W-HARD-FX5-CC	0.00020	mmol/l	1.14	---	----	----	----	----
Tvrdość jako CaCO3	W-HARD-FX5-CC	0.150	mg CaCO3/l	343	---	----	----	----	----
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX5-CC	0.00130	mmol/l	2.30	---	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	72.1	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	166	± 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	14.4	± 10.0%	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	----	10	µg/l	Vyhovuje
B	W-METMSFX5	10	µg/l	29	± 10.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX5	0.50	µg/l	40.1	± 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	92000	± 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	8.6	± 10.0%	----	1000	µg/l	Vyhovuje
Fe	W-METMSFX5	2.0	µg/l	14.5	± 10.0%	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METMSFX5	50	µg/l	4220	± 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

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1			
				Identifikace vzorku		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
				Datum odběru/čas odběru					
				Andrej Mikulka					
				PR2032483-002					
				[3.4.2020]					
Výsledek	NM								
Li	W-METMSFX5	1.0	µg/l	4.7	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFX5	3.0	µg/l	27700	± 10.0%	10	---	mg/l	Vyhovuje
Mn	W-METMSFX5	0.50	µg/l	10.2	± 10.0%	---	0.05	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Na	W-METMSFX5	30	µg/l	30500	± 10.0%	---	200	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX5	2.0	µg/l	<2.0	---	---	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	315	± 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	23.2	± 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	
mikr. kult. při 22°C	Bez abnormálních změn. Pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 200 KTJ/ml. Pro náhradní zásobování, pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkujících méně než 5 m3 za den platí doporučená hodnota 500 KTJ/ml.
mikr. kult. při 36°C	Bez abnormálních změn. Pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 40 KTJ/ml. Pro náhradní zásobování; pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů, produkujících méně než 5 m3 za den, platí doporučená hodnota 100 KTJ/ml.
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 mmo/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 obsahujícím 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.
teplota	Uvedený limit je doporučená hodnota.
zákal	V případě úpravy povrchové vody by voda vycházející z úpravní neměla překročit 1,0 ZF.
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.

Popisné výsledky

Matrice: PITNÁ VODA



Matrice: **PITNÁ VODA**

Metoda: Parametr	Identifikace vzorku	Název vzorku - Datum odběru/čas odběru	Výsledky zkoušek
senzorické parametry			
W-ODTA-SEN: pach	PR2032483-001	Andrej Mikulka [3.4.2020]	Přijatelné pro odběratele TON1
W-ODTA-SEN: chuť	PR2032483-001	Andrej Mikulka [3.4.2020]	nepřijatelná pro odběratele

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
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-COL-SPC	CZ_SOP_D06_02_079 (ČSN EN ISO 7887) Stanovení barvy vody spektrofotometricky.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity a výpočet salinity.
W-CULT22	ČSN EN ISO 6222, STN EN ISO 6222. Stanovení počtu kultivovatelných mikroorganismů: a) při teplotě 22°C; b) při teplotě 36°C kultivací. Nejistota měření je ±30.0 %
W-CULT36	ČSN EN ISO 6222, STN EN ISO 6222. Stanovení počtu kultivovatelných mikroorganismů: a) při teplotě 22°C; b) při teplotě 36°C kultivací. Nejistota měření je ±30.0 %
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 přidávkem 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-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-NO3-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-ODTA-SEN	CZ_SOP_D06_04_065 (TNV 75 7340, ČSN EN 1622, STN EN 1622). Senzorická analýza vody - stanovení pachu a chuti.
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.
*W-TEMPER2	Stanovení teploty dle interní metody zákazníka
W-TUR-COL	CZ_SOP_D06_02_074 (ČSN EN ISO 7027) Stanovení zákalu.

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 u zákaznickém servisu.