



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2188226	Datum vystavení	: 22.9.2021
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	: Obec Bílichov, IČ: 00640450	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 2021007986	Datum přijetí vzorků	: 15.9.2021
		Číslo nabídky	: PR2016VHSSP-CZ0002 (CZ-110-16-0948)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 15.9.2021 - 22.9.2021
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

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná ČIA dle  
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit  
Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 252/2004 - pitná voda - př. 1

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					
				PR2188226-001					
				[15.9.2021]					
<b>mikrobiologické parametry</b>									
Escherichia coli	W-EC	-	KTJ/100ml	0	---	---	0	KTJ/100ml	Vyhovuje
koliformní bakterie	W-EC	-	KTJ/100ml	3	---	---	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje
<b>fyzikální parametry</b>									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.28	± 1.3%	6.5	9.5	-	Nevyhovuje
<b>Souhrnné parametry</b>									
Tvrdość	W-HARD-FX5-CC	0.00150	mmol/l	3.40	---	2	3.5	mmol/l	Vyhovuje
Tvrdość hořečnatá	W-HARD-FX5-CC	0.00020	mmol/l	0.463	---	---	---	---	---
Tvrdość jako CaCO3	W-HARD-FX5-CC	0.150	mg CaCO3/l	340	---	---	---	---	---
tvrdost vápenatá	W-HARD-FX5-CC	0.00130	mmol/l	2.94	---	---	---	---	---
<b>anorganické parametry</b>									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	28.1	± 15.0%	---	100	mg/l	Vyhovuje
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	2.72	± 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	7.63	± 15.0%	---	---	---	---
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	33.8	± 15.0%	---	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	226	± 15.0%	---	250	mg/l	Vyhovuje
<b>celkové kovy / hlavní kationty</b>									
Ag	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	25	µg/l	Vyhovuje
Al	W-METMSFX5	5.0	µg/l	5.5	± 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	85	± 10.0%	---	1	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX5	0.50	µg/l	43.7	± 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	118000	± 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	<1.0	---	---	1000	µg/l	Vyhovuje
Fe	W-METMSFX5	2.0	µg/l	2.6	± 10.0%	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METMSFX5	50	µg/l	6270	± 10.0%	---	---	---	---
Li	W-METMSFX5	1.0	µg/l	155	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFX5	3.0	µg/l	11200	± 10.0%	10	---	mg/l	Vyhovuje
Mn	W-METMSFX5	0.50	µg/l	1.64	± 10.0%	---	0.05	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Na	W-METMSFX5	30	µg/l	3800	± 10.0%	---	200	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX5	2.0	µg/l	18.4	± 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	± 10.0%	---	10	µg/l	Vyhovuje
Sn	W-METMSFX5	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Sr	W-METMSFX5	1.0	µg/l	264	± 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	51.8	± 10.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovný 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. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

## 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	
Tvrдость	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 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
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harčě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
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 $\pm 35,0$ %
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 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, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Stanovení sumy amoniaku a amonných iontů, dusitanového a sumy dusitanového adusičnanového dusíku diskretní spektrofotometrií a výpočet dusitanů, dusičnanů, amoniakálního, anorganického, organického, celkového dusíku, volného amoniaku a disociovaných amonných iontů z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-NO2-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.

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.