



Protokol o skúške

Zákazka	: PR2166283	Dátum vystavenia	: 21.7.2021
Zákazník	: ALS Slovakia, s. r. o.		
Klient	: Obec Rovinka	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Tomáš Káčer	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Hlavná 350/95 900 41 Rovinka Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: ----	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ----	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Rozbor vody	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: 5/2100127	Dátum prijatia	: 15.7.2021
		Číslo ponuky	: PR2019ALSSL-SK0001 (SK-180-20-0000)
Miesto odberu	:	Dátum vykonania skúšok	: 15.7.2021 - 21.7.2021
Vzorkoval	: ALS SK, Baracka	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole. Ak je na protokole o skúške v časti "Vzorkoval" uvedené: "Vzorkoval klient", potom sa výsledky vzťahujú na vzorku, ako bola prijatá.

Za správnosť zodpovedá

Skúšobné laboratórium č. 1163
akreditované CIA podľa
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

Meno oprávnenej osoby
Zdeněk Jiráček

Pozícia
Environmental Business Unit
Manager



Spoločnosť je certifikovaná podľa ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálneho managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci)



Výsledok

Vyhláška č. 247/2017 Z. z. - príloha č. 1 - IZ - pitná voda

Matrica: PITNÁ VODA

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Rovinka		Vyhláška č. 247/2017 Z. z. - príloha č. 1 - IZ - pitná voda				
				Výsledok	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnotenie	
										Názov vzorky
				PR2166283-001						
				14.7.2021 11:00						
Mikrobiologické parametre										
Abiosestón	W-MICB	-	PZP v %	5	---	0	10	PZP v %	Vyhovuje	
Enterokoky	W-MICB	-	KTJ/10ml	0	---	0	0	KTJ/10ml	Vyhovuje	
Escherichia coli	W-MICB	-	KTJ/10ml	0	---	0	0	KTJ/10ml	Vyhovuje	
Koľiformné baktérie	W-MICB	-	KTJ/10ml	30	---	0	0	KTJ/10ml	Nevyhovuje	
Mikr. kult. pri 22°C	W-MICB	-	KTJ/ml	745	---	0	500	KTJ/ml	Nevyhovuje	
Mikr. kult. pri 36°C	W-MICB	-	KTJ/ml	138	---	0	100	KTJ/ml	Nevyhovuje	
Mikromycéty	W-MICB	-	jedinca/ml	0	---	0	0	jedinca/ml	Vyhovuje	
Mŕtve organizmy	W-MICB	-	jedinca/ml	20	---	0	30	jedinca/ml	Vyhovuje	
Vláknité baktérie	W-MICB	-	jedinca/ml	0	---	0	0	jedinca/ml	Vyhovuje	
Železité a mangánové baktérie	W-MICB	-	PZP v %	0	---	0	10	PZP v %	Vyhovuje	
Živé organizmy	W-MICB	-	jedinca/ml	0	---	0	0	jedinca/ml	Vyhovuje	
Fyzikálne parametre										
UV absorbancia pri 254 nm	W-ABS-PHO	0.01	-	<0.01	---	0	0.08	-	Vyhovuje	
Konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	60.3	± 10.0%	---	125	mS/m	Vyhovuje	
pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.65	± 1.0%	6.5	9.5	-	Vyhovuje	
Zákal	W-TUR-COL	1.00	ZFn (NTU)	<1.00	---	0	5	ZFn (NTU)	Vyhovuje	
Súhrnné parametre										
Suma aniónov	W-ANI-CC2	8.2	mg/l	358	---	---	---	---	---	
Suma aniónov mval/L	W-ANI-CC2	0.18	mval/L	6.32	---	---	---	---	---	
Suma katiónov	W-CATFX-CC	0.20	mg/l	111	---	---	---	---	---	
Suma katiónov mval/L	W-CATFX-CC	0.0070	mval/L	5.99	---	---	---	---	---	
Tvrdosť	W-HARD-FX	0.00150	mmol/l	2.72	---	1.1	5	mmol/l	Vyhovuje	
Tvrdosť horečnatá	W-HARD-FX	0.00020	mmol/l	0.773	---	---	---	---	---	
Tvrdosť vápenatá	W-HARD-FX	0.00130	mmol/l	1.95	---	---	---	---	---	
Anorganické parametre										
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 4.5	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---	
Zásadová neutralizačná kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---	
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	4.65	± 12.0%	---	---	---	---	
Kyselinová neutralizačná kapacita (alkalita) pH 8.3	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l	<0.150	---	---	---	---	---	
Chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	21.0	± 15.0%	0	250	mg/l	Vyhovuje	
CO2 agresívny	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	---	---	---	---	---	
CO2 celkový	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	208	± 12.0%	---	---	---	---	
CO2 voľný	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	3.74	± 12.0%	---	---	---	---	
Hydrogénuhličitaný (HCO3-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	284	± 12.0%	---	---	---	---	
Uhličitaný (CO3 2-)	W-CO2F-CC2	0.0	mg/l	0.0	---	---	---	---	---	
CHSK Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	1.30	± 30.0%	0	3	mg/l	Vyhovuje	
Fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	---	0	1.5	mg/l	Vyhovuje	
Amoniak a amonné ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	---	0	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	<0.040	---	---	---	---	---	
Dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	<0.0020	---	---	---	---	---	
Dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	---	0	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Dusičnanový dusík ako N-NO3	W-NO3-IC	0.500	mg/l	1.74	± 15.0%	---	---	---	---	
Dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	7.69	± 15.0%	0	50	mg/l	Vyhovuje	
Ortofosforečnaný	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l	<0.040	---	---	---	---	---	
Sírany ako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	45.6	± 15.0%	0	250	mg/l	Vyhovuje	
RL pri 105°C	W-TDS-GR	10	mg/l	372	± 9.9%	---	---	---	---	
Celkové kovy / Hlavné katióny										

Výsledok

Vyhľadávka č. 247/2017 Z. z. - príloha č. 1 - IZ - pitná voda

Matrica: PITNÁ VODA

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Rovinka		Vyhľadávka č. 247/2017 Z. z. - príloha č. 1 - IZ - pitná voda			
				Názov vzorky		Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnotenie
				Číslo vzorky	Dátum odberu/čas odberu				
				PR2166283-001					
				14.7.2021 11:00					
Ag	W-METMSFX6	1.0	µg/l	<1.0	---	0	50	µg/l	Vyhovuje
Al	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	---	0	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX6	5.0	µg/l	<5.0	---	0	10	µg/l	Vyhovuje
B	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0297	± 10.0%	0	1	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.50	µg/l	32.9	± 10.0%	---	---	---	---
Be	W-METMSFX6	0.20	µg/l	<0.20	---	---	---	---	---
Bi	W-METMSFX6	10.0	µg/l	<10.0	---	---	---	---	---
Ca	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	78.0	± 10.0%	30	---	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX6	0.40	µg/l	<0.40	---	0	5	µg/l	Vyhovuje
Co	W-METMSFX6	2.0	µg/l	<2.0	---	---	---	---	---
Cr	W-METMSFX6	1.0	µg/l	<1.0	---	0	50	µg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0015	± 10.0%	0	2	mg/l	Vyhovuje
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0064	± 10.0%	0	0.2	mg/l	Vyhovuje
K	W-METMSFX6	0.0500	mg/l	2.86	± 10.0%	---	---	---	---
Li	W-METMSFX6	1.0	µg/l	2.7	± 10.0%	---	---	---	---
Mg	W-METMSFX6	0.0030	mg/l	18.8	± 10.0%	0	125	mg/l	Vyhovuje
Mn	W-METMSFX6	0.50	µg/l	<0.50	---	0	50	µg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX6	2.0	µg/l	<2.0	---	---	---	---	---
Na	W-METMSFX6	0.0300	mg/l	10.9	± 10.0%	0	200	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	2.0	µg/l	<2.0	---	0	20	µg/l	Vyhovuje
P celkový	W-METMSFX6	50.0	µg/l	<50.0	---	---	---	---	---
Pb	W-METMSFX6	5.0	µg/l	<5.0	---	0	10	µg/l	Vyhovuje
S	W-METMSFX6	500	µg/l	14400	± 10.0%	---	---	---	---
Se	W-METMSFX6	10.0	µg/l	<10.0	---	0	10	µg/l	Vyhovuje
Si	W-METMSFX6	10.0	µg/l	2940	± 10.0%	---	---	---	---
Sn	W-METMSFX6	10.0	µg/l	<10.0	---	---	---	---	---
Sr	W-METMSFX6	1.0	µg/l	308	± 10.0%	---	---	---	---
Te	W-METMSFX6	10.0	µg/l	<10.0	---	---	---	---	---
Ti	W-METMSFX6	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Tl	W-METMSFX6	10.0	µg/l	<10.0	---	---	---	---	---
V	W-METMSFX6	1.0	µg/l	<1.0	---	---	---	---	---
Zn	W-METMSFX6	2.0	µg/l	20.0	± 10.0%	---	---	---	---
terénne merania urobené zákazníkom									
Teplota	W-TEMPERZA	1	°C	13.5	---	---	---	---	---

. Ak nie je uvedený žiadny čas vzorkovania, čas vzorkovania sa predvolí na 00:00 v deň vzorkovania. Ak nie je uvedený žiadny dátum odberu vzoriek, laboratórium preberie dátum odberu vzoriek a zobrazí sa v zátvorkách bez časového komponentu. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanovitelnosti; NM = Neistota merania. NM nezahŕňa neistotu vzorkovania.. NM nezahŕňa neistotu vzorkovania. Neistoty merania sa na účely posudzovania zhody nezohľadňujú.

Poznámky k limitom

Vyhľadávka č. 247/2017 Z. z. - príloha č. 1 - IZ - pitná voda	
Mg	10 - 30 mg/l = OH
Zákal	Pre vodu upravovanú z povrchových zdrojov platí pre zákal limit 1,0 FNU pri výstupe z úpravne vody
Fe	Prekročenie koncentrácie do 0,5 mg/L je prípustné, len ak ide o železo z geologického podložia a ak nedochádza k nežiaducemu ovplyvneniu senzorických vlastností vody
Mn	Prekročenie koncentrácie do 200,0 µg/L je prípustné, len ak ide o mangán z geologického podložia a ak nedochádza k nežiaducemu ovplyvneniu senzorických vlastností vody
Dusitany	Súčet pomerov koncentrácie dusičnanov delený 50 a koncentrácie dusitanov delený 3 musí byť menší alebo sa musí rovnať 1. Koncentrácia dusitanov v pitnej vode na výstupe z úpravne musí byť nižšia ako 0,10 mg/L.

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške



Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01</i>	
W-ABS-PHO	CZ_SOP_D06_07_032 (ČSN 75 7360) Stanovenie absorpcie a transmitancie spektrofotometricky.
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harťe 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00</i>	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovenie zásadovej neutralizačnej kapacity (acidity)potenciometrickou titráciou.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovenie kyselinovej neutralizačnej kapacity (alkality) potenciometrickou titráciou a stanovenie uhličitanovej tvrdosti a foriem CO ₂ výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
*W-ANI-CC2	Suma kationov - výpočet – celkové. Kaukulácia je z hodnôt Cl(-), HCO ₃ (-), F(-), NO ₂ (-), NO ₃ (-), PO ₄ (3-), SO ₄ (2-), CO ₃ (2-).
*W-CATFX-CC	Suma kationov - výpočet – celkové. Kaukulácia je z hodnôt Ca, Mg, Fe, Mn, K, Na, NH ₄ (+)
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-CO2F-CC2	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN 75 7373) Stanovenie kyselinovej neutralizačnej kapacity (alkality) potenciometrickou titráciou a stanovenie uhličitanovej tvrdosti a foriem CO ₂ výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Titračné stanovenie chemickej spotreby kyselina manganistanom (CHSK-Mn).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Stanovenie elektrickej konduktivity a výpočet salinity.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie..
W-HARD-FX	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrickými výpočtami obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN 75 7358, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou ICP-MS a s a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt zahŕňajúce výpočty celkovej mineralizácie a kalkulačných súm Ca+Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
W-MICB	Mikrobiologický rozbor: abiosestón podľa STN 757712 - Clostridium perfringens podľa interného predpisu - železité a mangánové baktérie, mikromycéty, mŕtve organizmy, živé organizmy, vláknité baktérie a bezfarebné bičíkovce podľa STN 757711 - enterokoky podľa STN EN ISO 7899-2 - Escherichia coli a koliformné baktérie podľa STN EN ISO 9308-1 - kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C a kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C podľa STN EN ISO 6222 [subdodávka]
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ (-) a SM 4500-NO ₃ (-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ (-) a SM 4500-NO ₃ (-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H(+)) B) Stanovenie pH potenciometricky.
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878, SM 4500-P) Stanovenie ortofosforečnanov pomocou diskretnéj spektrofotometrie a stanovenie ortofosforečnanového fosforu výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1) Stanovenie rozpustených fluoridov, chloridov, bromidov, dusitanov, dusičnanov a síranov metódou iónovej kvapalinovej chromatografie a stanovenie dusitanového a dusičnanového dusíka a síranovej síry výpočtom z nameraných hodnôt vrátane výpočtu celkovej mineralizácie..
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540C) Stanovenie rozpustených látok (RL) a rozpustených látok žíhaním (RAS) s použitím filtrov zo sklenených vlákien gravimetricky a stanovenie straty žíhaním rozpustených látok (RL50) výpočtom z nameraných hodnôt (filtre zo sklenených mikrovláknien s pórozitou 1,5 µm - Environmental Express).
W-TEMPER2A	Terénne stanovenie teploty podľa interného pokynu klienta
W-TUR-COL	CZ_SOP_D06_02_074 (ČSN EN ISO 7027-1) Stanovenie zákalu optickým turbidimetrom.

Symbol “**“ pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckeho servisu.