



Špecializovaná organizácia na ochranu kvality podzemných vôd

HYDRANT s.r.o., Stupavská 34, 831 06 BRATISLAVA

Mob.: 0905 446 360, Tel.: 02 /446 40 526, www.hydrantsro.sk, antal@hydrantsro.sk

Príloha č. 3



Spracovanie výsledkov analýzy kvality podzemnej vody



Protokol o skúške

Zákazka	: PR21A1682	Dátum vystavenia	: 29.10.2021
Zákazník	: HYDRANT s.r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Ján Antal	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Stupavská 34 831 06 Bratislava Slovenská republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká republika
E-mail	: antal@hydrantsro.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: +421 9054 46360	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Dolné Vestenice	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Dátum prijatia	: 20.10.2021
		Číslo ponuky	: PR2019HYDRA-SK0002 (SK-180-18-0739)
Miesto odberu	: Dolné Vestenice	Dátum vykonania skúšok	: 21.10.2021 - 29.10.2021
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

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

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček

Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

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



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: **PODZEMNÁ VODA**

Matrica: PODZEMNÁ VODA				Názov vzorky	HG-4		Vyhláška č. 247/2017 Z. z. - príloha č. 1 - IZ - pitná voda			
				Číslo vzorky	PR21A1682-001					
				Dátum odberu/čas odberu	20.10.2021					
Parameter	Kód metódy	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnotenie	
Mikrobiologické parametre										
Abiosesón	W-MICB	-	PZP v %	3	----	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	
Koliformné baktérie	W-MICB	-	KTJ/10ml	0	----	0	0	KTJ/10ml	Vyhovuje	
Mikr. kult. pri 22°C	W-MICB	-	KTJ/ml	163	----	0	500	KTJ/ml	Vyhovuje	
Mikr. kult. pri 36°C	W-MICB	-	KTJ/ml	7	----	0	100	KTJ/ml	Vyhovuje	
Mikromycéty	W-MICB	-	jedince/ml	0	----	0	0	jedince/ml	Vyhovuje	
Mŕtve organizmy	W-MICB	-	jedince/ml	18	----	0	30	jedince/ml	Vyhovuje	
Vláknité baktérie	W-MICB	-	jedince/ml	0	----	0	0	jedince/ml	Vyhovuje	
Železité a mangánové baktérie	W-MICB	-	PZP v %	0	----	0	10	PZP v %	Vyhovuje	
Živé organizmy	W-MICB	-	jedince/ml	0	----	0	0	jedince/ml	Vyhovuje	
Fyzikálne parametre										
UV absorbancia pri 254 nm	W-ABS-PHO	0.01	-	<0.01	----	0	0.08	-	Vyhovuje	
Farba	W-COL-SPC	2.0	mgPt/l	2.3	± 30.0%	0	20	mgPt/l	Vyhovuje	
Konduktivita (20°C)	W-CON20-PCT	0.10	mS/m	69.5	± 10.0%	0	125	mS/m	Vyhovuje	
pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.34	± 1.1%	6.5	9.5	-	Vyhovuje	
Zákal	W-TUR-COL	1.00	ZFn (NTU)	<1.00	----	0	5	ZFn (NTU)	Vyhovuje	
Anorganické parametre										
CHSK Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	<0.50	----	0	3	mg/l	Vyhovuje	
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----	0	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----	0	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Dusičnany	W-NO3-SPC	0.27	mg/l	21.1	----	0	50	mg/l	Vyhovuje	
Celkové kovy / Hlavné katióny										
Fe	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0077	± 10.0%	0	0.2	mg/l	Vyhovuje	
Mn	W-METMSFX6	0.50	µg/l	0.52	± 10.0%	0	50	µg/l	Vyhovuje	

Ak nie je uvedená informácia o čase odberu vzorky, dátum vzorkovania sa zobrazí bez časovej zložky. V týchto prípadoch, laboratórium z procesných dôvodov určí časovú zložku samo. Ak nie je uvedený žiadny dátum odberu vzoriek, laboratórium prideli 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 stanoviteľnosti; NM = Neistota merania. NM nezahrňuje neistotu vzorkovania. Neistoty merania sa na účely posudzovania zhody nezohľadňujú.

Poznámky k limitom

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

Popisné výsledky

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Kód metódy: Parameter	Číslo vzorky	Názov vzorky - Dátum odberu/čas odberu	Výsledok
senzorické parametre			
W-ODTA-SEN: Pach	PR21A1682-001	HG-4 20.10.2021	akceptovateľný pre zákazníka
W-ODTA-SEN: Chuť	PR21A1682-001	HG-4 20.10.2021	akceptovateľná pre zákazníka



Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Kód metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká republika 470 01</i>	
W-ABS-PHO	CZ_SOP_D06_07_032 (ČSN 75 7360) Stanovenie absorbancie a transmitancie spektrofotometricky.
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00</i>	
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Titračné stanovenie chemickej spotreby kyslíka manganistanom (CHSK-Mn).
W-COL-SPC	CZ_SOP_D06_02_079 (ČSN EN ISO 7887) Stanovenie farby vody spektrofotometricky.
W-CON20-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Stanovenie elektrickej konduktivity konduktometrom a výpočet salinity.
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 bičkovce 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-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) 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-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) 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-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) 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-ODTA-SEN	CZ_SOP_D06_04_065 (TNV 75 7340:2005, ČSN EN 1622, STN EN 1622). Senzorická analýza vody - stanovenie pachu a chuti.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH potenciometricky.
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 oddiele „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 zákazníckého servisu.