



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2138754	Datum vystavení	: 10.5.2021
Zákazník	: DKM Moravia a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Jana Veselá	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Masarykovo nám. 142/10 664 64 Dolní Kounice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: info@dkmmoravia.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 5464 21933	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: DKM	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 3.5.2021
		Číslo nabídky	: PR2017DKMMO-CZ0002 (CZ-120-17-0222)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 4.5.2021 - 10.5.2021
Vzorkoval	: ALS Brno	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.

Protokol o odběru vzorku č. 279-280/SPE/2021 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.

Vzorek(ky) PR2138754/002, metoda W-BIOS - Dominantní organismy - centrické rozsivky, skrytěnky, krásnoočka, slunivky, penátní rozsivky. Metoda W-ABIOS - organické zbytky, železité bakterie a jejich produkty, sraženiny Fe(OH)₃

Za správnost odpovídá

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

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jirák

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

Matrice: PITNÁ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno							
				Identifikace vzorku		Výsledek	NM	---	---	---	---		
				Datum odběru/čas odběru									
					PR2138754-001								
					3.5.2021 08:10								
mikrobiologické parametry													
Escherichia coli	W-EC	-	KTJ/100ml			0	---	---	---	---	---	---	---
enterokoky	W-ENTCO	-	KTJ/100ml			0	---	---	---	---	---	---	---
biologické parametry													
abioseston-tripton	W-ABIOS	-	%			1	---	---	---	---	---	---	---
počet organismů	W-BIOS	-	jedinci/ml			0	---	---	---	---	---	---	---
fyzikální parametry													
UV absorbance při 254 nm	W-ABS-PHO	0.01	-			0.02	± 33.4%	---	---	---	---	---	---
barva	W-COL-SPC	2.0	mgPt/l			<2.0	---	---	---	---	---	---	---
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m			107	± 10.0%	---	---	---	---	---	---
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-			7.81	± 1.0%	---	---	---	---	---	---
zákal	W-TUR-COL	1.00	ZFn (NTU)			1.59	± 30.0%	---	---	---	---	---	---
Souhrnné parametry													
Tvrdość	W-HARD-FL5-CC	0.00150	mmol/l			4.86	---	---	---	---	---	---	---
Tvrdość hořčnatá	W-HARD-FL5-CC	0.00020	mmol/l			1.84	---	---	---	---	---	---	---
Tvrdość jako CaCO3	W-HARD-FL5-CC	0.150	mg CaCO3/l			486	---	---	---	---	---	---	---
tvrdost vápenatá	W-HARD-FL5-CC	0.00130	mmol/l			3.02	---	---	---	---	---	---	---
anorganické parametry													
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	W-ACID-PCT	0.150	mmol/l			0.340	± 15.0%	---	---	---	---	---	---
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	W-ALK-PCT	0.150	mmol/l			6.17	± 12.0%	---	---	---	---	---	---
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l			72.1	± 15.0%	---	---	---	---	---	---
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l			1.35	± 30.0%	---	---	---	---	---	---
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l			<0.050	---	---	---	---	---	---	---
amoniakální dusík	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	---	---	---	---	---	---	---
Dusičnanový dusík jako N-NO3	W-NO3-SPC	0.060	mg/l			13.1	---	---	---	---	---	---	---
dusičnany	W-NO3-SPC	0.27	mg/l			58.1	---	---	---	---	---	---	---
orthofosforečnany	W-PO4O-SPC	0.040	mg/l			0.120	± 20.0%	---	---	---	---	---	---
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l			104	± 15.0%	---	---	---	---	---	---
NL sušené (105°C)	W-TSS-GR	5.0	mg/l			<5.0	---	---	---	---	---	---	---
senzorické parametry													
pach	W-ODOUR	-	-			Příjemné pro odběratele TON1	---	---	---	---	---	---	---
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty													
Ca	W-METMSFL5	0.050	mg/l			121	± 10.0%	---	---	---	---	---	---
Fe	W-METMSFL5	0.0020	mg/l			0.0044	± 10.0%	---	---	---	---	---	---
Mg	W-METMSFL5	0.0030	mg/l			44.7	± 10.0%	---	---	---	---	---	---
Mn	W-METMSFL5	0.00050	mg/l			<0.00050	---	---	---	---	---	---	---

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

Matrice: POVRCHOVÁ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - DH - př. 1							
				Identifikace vzorku		Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení		
				Datum odběru/čas odběru									
					Šatava								
					PR2138754-002								
					3.5.2021 08:20								
mikrobiologické parametry													
Clostridium perfringens	W-CLOST	-	KTJ/100ml			150	± 30.0%	---	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje		
mikr. kult. při 22°C	W-CULT22	-	KTJ/ml			2200	± 30.0%	---	200	KTJ/ml	Nevyhovuje		
mikr. kult. při 36°C	W-CULT36	-	KTJ/ml			1900	± 30.0%	---	40	KTJ/ml	Nevyhovuje		
Escherichia coli	W-EC	-	KTJ/100ml			880	± 35.0%	---	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje		



Výsledky zkoušek

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

Matrice: POVRCHOVÁ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Vyhl. 252/2004 - pitná voda - DH - př. 1			
				Identifikace vzorku		Šatava			
				Datum odběru/čas odběru		PR2138754-002			
				3.5.2021 08:20					
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
koliformní bakterie	W-EC	-	KTJ/100ml	1600	± 35.0%	----	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje
enterokoky	W-ENTCO	-	KTJ/100ml	123	---	----	0	KTJ/100ml	Nevyhovuje
biologické parametry									
abioseston-tripton	W-ABIOS	-	%	3	---	----	5	%	Vyhovuje
počet organismů	W-BIOS	-	jedinci/ml	206	---	----	50	jedinci/ml	Nevyhovuje
živé organismy	W-BIOS	-	jedinci/ml	103	---	----	0	jedinci/ml	Nevyhovuje
anorganické parametry									
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	4.20	± 30.0%	----	3	mg/l	Nevyhovuje
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.074	± 15.0%	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	0.057	± 15.0%	----	----	----	----
dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	0.0881	± 15.0%	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	0.290	± 15.0%	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Dusičnanový dusík jako N-NO3	W-NO3-SPC	0.060	mg/l	4.95	---	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-SPC	0.27	mg/l	21.9	---	----	50	mg/l	Vyhovuje
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.050	mg/l	0.736	± 20.0%	----	----	----	----
celkový fosfor jako P2O5	W-PTOT-SPC	0.120	mg/l	1.68	± 20.0%	----	----	----	----
celkový fosfor jako PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/l	2.26	± 20.0%	----	----	----	----

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. 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 - DH	
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.
živé organismy	Mezní hodnota platí pouze u vod zabezpečených dezinfekcí.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
W-ABS-PHO	CZ_SOP_D06_07_032 (ČSN 75 7360) Stanovení absorbance a transmitance spektrofotometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
W-ABIOS	ČSN 75 7713, STN 75 7712. Stanovení abiosestonu mikroskopicky.
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (aciditý)potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací a výpočet karbonátové tvrdosti a stanovení CO2 forem48) znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-BIOS	ČSN 75 7712, STN 75 7711. Stanovení biosestonu mikroskopicky.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinné chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-CLOST	CZ_SOP_D06_04_259 (Vyhl.252/2004Sb. příl. č. 6, NV č. 354/2006 Z.z. pril.č.3) Stanovení počtu Clostridium perfringens membránovou filtrací



Analytické metody	Popis metody
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) SStanovení elektrické konduktivity konduktometrem 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-ENTCO	ČSN EN ISO 7899-2, STN EN ISO 7899-2. Stanovení počtu intestinálních enterokoků membránovou filtrací. Nejistota měření je ±30.0 %
W-HARD-FL5-CC	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN 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 rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METMSFL5	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 filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně 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 znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-NO2-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 znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-NO3-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 znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace
W-ODOUR	CZ_SOP_D06_04_065 (TNV 75 7340:2005, ČSN EN 1622, STN EN 1622). Senzorická analýza vody - stanovení pachu.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
W-PO4O-SPC	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878, SM 4500-P) Stanovení ortofosforečnanů pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet ortofosforečnanového fosforu znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_080 (CSN EN ISO 6878, CSN EN ISO 15681-1) Stanovení celkového fosforu diskretní spektrofotometrií a výpočet fosforu jako P2O5 aPO43-znaměřených hodnot.
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 asíranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-TSS-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (ČSN EN 872, ČSN 757350, SM 2540 D) Stanovení nerozpuštěných látek sušených a nerozpuštěných látek žíhaných gravimetricky a výpočet ztráty žíháním nerozpuštěných látek a celkových látek z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken, porozita 1,5 µm-Environmental Express).
W-TUR-COL	CZ_SOP_D06_02_074 (ČSN EN ISO 7027-1) Stanovení zákalu optickým turbidimetrem

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.