

BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.

Laboratoř Chrudim, zkušební laboratoř č. 1012, akreditovaná ČIA

dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

537 01 Chrudim, Píšťovy 820



List : 1 / 4

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 12491/19

Vzorek ke zkoušení předkládá : Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.
Píšťovy 820
537 01 Chrudim III

Zakázka : 6363 Obec Běstvina

Číslo vzorku : 18119

Datum odběru : 23.9.2019

10:15

Vzorek odebral : Holub Radim

Vzorky přijaty dne : 23.9.2019

Datum provedení zkoušek : 23.9. - 17.10.2019

Materiál : voda pitná

Způsob odběru : akreditovaný dle SOP-V-01(ČSN ISO 5667-5)

Místo odběru	Označení vzorku	Popis vzorku
Běstvina, RD č.p. 112	Běstvina č.p. 112	vodovodní baterie v kuchyni + Pesticidy Pardubice

Použité metody zkoušení

Zkouška	A/N	Identifikace metody		FRA
Abioseston	A	SOP - 316	ČSN 757713	
Barva vody spektrofotometricky	A	SOP - 55	ČSN EN ISO 7887 - metoda C	
Bromičnany	A	subdodávka	ALS Laboratory Group Praha	
Ca, Mg metodou AAS, dopočet tvrdosti vody	A	SOP - 41	ČSN ISO 7980, změna Z1	
Dopočet	A		dopočet z naměřených hodnot	
E. coli a koliformní bakterie - desinfikovaná voda	A	ČSN EN ISO 9308-1:2015	ČSN EN ISO 9308-1:2015	
Fluoridy (ISE)	A	SOP - 18	ČSN ISO 10359, část 1	
Hg	A	SOP - 47	ČSN 75 7440	
Chloridy titračně dle Mohra	A	SOP - 34	ČSN ISO 9297	
Chloritany, chlorečnany	A	subdodávka	ALS Laboratory Group Praha	
ICP/OES - voda	A	SOP - 101	ČSN EN ISO 11885, manuál přístroje ICPE - 9000	
Intestinální enterokoky met. membránové filtrace	A	ČSN EN ISO 7899-2	ČSN EN ISO 7899-2	
Konduktivita - měření v laboratoři	A	SOP - 12 A	ČSN EN 27888	
Kovy AAS plamen - voda	A	SOP - 41	ČSN EN ISO 5961, ČSN ISO 7980, změna Z1, ČSN EN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233	
Kovy AAS-ETA vody	A	SOP - 44	ČSN EN ISO 5961, ČSN EN ISO 15586	
Kyanidy veškeré a volné spektrofotometricky	A	SOP - 31	ČSN ISO 6703, část 1:1995, ČSN ISO 6703, část 2, ČSN 75 7415	
Měření zákalu - v laboratoři	A	SOP - 09 A	Metodika firmy HACH	
Mikroskopický obraz	A	SOP - 317	ČSN 757712	
NH ₃ , NH ₄ , N-NH ₄ spektrofotometrie	A	SOP - 23	ČSN ISO 7150-1, změna Z1 Pitter, P.: Hydrochemie, 4. vydání, VŠCHT Praha 2009	
NO ₂ , N-NO ₂ spektrofotometricky	A	SOP - 24	ČSN EN 26777	

Zkouška	A/N	Identifikace metody		FRA
NO3 spektrofotometricky v UV oblasti	A	SOP - 26	Horáková, M., Lischke, P., Grunwald, A.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod, Praha 1986	
Pach a chuť	A	SOP - 05	ČSN EN 1622, TNV 75 7340	
Pesticidy metodou LCMS (ZÚ Ostrava)	A	subdodávka	subdodávka ZÚ Ostrava, pracoviště Olomouc	
pH potenciometricky - měření v laboratoři	A	SOP - 10 A	ČSN ISO 10523 + změna Z1	
Počty kolonií 22°C, 36°C	A	ČSN EN ISO 6222	ČSN EN ISO 6222	
Polycykl. arom. uhlovodíky (PAU) ve vodě - HPLC	A	SOP - 74	ČSN EN ISO 17993, ČSN 75 7554	
Sírany - titračně dusičnanem olovnatým	A	SOP - 36	ČSN 75 7477, oprava 1	
Sodík, draslík metodou plamenové emise	A	SOP - 48	ČSN ISO 9964-3, ČSN 75 7358	
Teplota	A	SOP - 01	ČSN 75 7342	
TOC/DOC ve vodách	A	SOP - 79	ČSN EN 1484	
TOL head space GCMS - vody	A	SOP - 63	ČSN EN ISO 10301, ČSN 75 7550	
uran	A	subdodávka	ALS Laboratory Group Praha	
Volný, celkový a vázaný chlór	A	SOP - 03 A	Aplikační listy firmy HACH	
Živé organismy	A	SOP - 317	ČSN 757712	

Výsledek rozboru

Mikrobiologické ukazatele

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Vyhov
Intestinální enterokoky	KTJ/100 ml	0	ČSN EN ISO 7899-2	-	max. 0	NMH	-
Živé organismy	jedinci/ml	0	SOP - 317	-	max. 0	MH	-
Abioseston	%	1	SOP - 316	-	max. 5	MH	-
Počet organismů	jedinci/ml	0	SOP - 317	-	max. 50	MH	-
E. coli met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	ČSN EN ISO 9308-1:2015	-	max. 0	NMH	-
Počty kolonií při 22°C	KTJ/ml	1	ČSN EN ISO 6222	-	max. 200	DH	-
Koliformní bakterie met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	ČSN EN ISO 9308-1:2015	-	max. 0	MH	-
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	1	ČSN EN ISO 6222	-	max. 40	DH	-

Chemické ukazatele

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Vyhov
pH	Neurčená	6,9	SOP - 10 A	0,2	6,5 - 9,5	MH	ano
Konduktivita	mS/m	57	SOP - 12 A	10 %	max. 125	MH	ano
Chlor volný	mg/l	0,07	SOP - 03 A	25 %	-		
Amonné ionty (NH4) spektrofotometricky	mg/l	<0,1	SOP - 23	-	max. 0,5	MH	ano
Dusitany (NO2)	mg/l	<0,1	SOP - 24	-	max. 0,5	NMH	ano
Dusičnany (NO3)	mg/l	15,3	SOP - 26	15 %	max. 50	NMH	ano
Chloridy	mg/l	12,3	SOP - 34	20 %	max. 100	MH	ano
Sírany	mg/l	583	SOP - 36	15 %	max. 250	MH	ne
Fluoridy	mg/l	0,29	SOP - 18	15 %	max. 1,5	NMH	ano
Barva vody	mg/l Pt	<5	SOP - 55	-	max. 20	MH	ano
Zákal vody	zF (n)	0,43	SOP - 09 A	10 %	max. 5	MH	ano
Pach		příjemný	SOP - 05	-	-		ano
Chuť		příjemná	SOP - 05	-	-		ano

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Vyhov
Suma Ca + Mg (tvrdost vody)	mmol/l	3,56	SOP - 41	15 %	2,0 - 3,5	DH	ne
Kyanidy veškeré	mg/l	<0,005	SOP - 31	-	max. 0,05	NMH	ano
Celkový org. vázaný uhlík (TOC)	mg/l	<0,5	SOP - 79	-	max. 5,00	MH	ano
Bromičnany	µg/l	<5	subdodávka	-	max. 10	NMH	ano
Chloritany	µg/l	<10	subdodávka	-	max. 200,0	NMH	ano
Chlorečnany	µg/l	58	subdodávka	-	max. 200	NMH	ano
Teplota	°C	13,9	SOP - 01	0,1	-		
Stříbro (Ag)	mg/l	<0,003	SOP - 101	-	max. 0,05	NMH	ano
Hliník (Al)	mg/l	<0,05	SOP - 101	-	max. 0,2	MH	ano
Arzen (As)	mg/l	0,0052	SOP - 101	15%	max. 0,01	NMH	ano
Bór (B)	mg/l	<0,05	SOP - 101	-	max. 1	NMH	ano
Berylium (Be)	mg/l	<0,0005	SOP - 101	-	max. 0,002	NMH	ano
Kadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	SOP - 101	-	max. 0,005	NMH	ano
Chrom celk. (Cr)	mg/l	<0,002	SOP - 101	-	max. 0,05	NMH	ano
Měď (Cu)	mg/l	<0,01	SOP - 101	-	max. 1	NMH	ano
Železo celk. (Fe)	mg/l	0,035	SOP - 101	10%	max. 0,2	MH	ano
Mangan (Mn)	mg/l	<0,0005	SOP - 101	-	max. 0,05	MH	ano
Nikl (Ni)	mg/l	<0,002	SOP - 101	-	max. 0,02	NMH	ano
Olovo (Pb)	mg/l	<0,01	SOP - 101	-	max. 0,01	NMH	ano
Rtuť	mg/l	<0,0002	SOP - 47	-	max. 0,001	NMH	ano
Antimon	mg/l	<0,004	SOP - 44	-	max. 0,005	NMH	ano
Selen	mg/l	<0,002	SOP - 44	-	max. 0,01	NMH	ano
Vápník	mg/l	113	SOP - 41	15 %	40 - 80	DH	ne
Hořčík	mg/l	17,9	SOP - 41	15%	20 - 30	DH	ne
Sodík	mg/l	6,11	SOP - 48	15%	max. 200	MH	ano
Benzo/b/fluoranthen ***	µg/l	<0,002	SOP - 74	-	-		
Benzo/k/fluoranthen ***	µg/l	<0,002	SOP - 74	-	-		
Benzo/a/pyren ***	µg/l	<0,002	SOP - 74	-	max. 0,010	NMH	ano
Benzo/ghi/perylen ***	µg/l	<0,005	SOP - 74	-	-		
Indeno(1,2,3-cd)pyren ***	µg/l	<0,005	SOP - 74	-	-		
Polycyklické aromatické uhlovodíky - suma	µg/l	<0,01	SOP - 74	-	max. 0,10	NMH	ano
Benzen	µg/l	<0,5	SOP - 63	-	max. 1	NMH	ano
1,1,2-trichlorethen (TCE)	µg/l	<0,1	SOP - 63	-	max. 10	NMH	ano
1,1,2,2-tetrachlorethen (PCE)	µg/l	<0,1	SOP - 63	-	max. 10	NMH	ano
1,2-dichlorethan	µg/l	<1	SOP - 63	-	max. 3	NMH	ano
Chloroform	µg/l	<0,5	SOP - 63	-	max. 30	MH	ano
Trihalomethany	µg/l	<1	SOP - 63	-	max. 100	NMH	ano
Acetochlor ESA +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Acetochlor OA +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Alachlor ESA	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 1	NMH	ano
Alachlor OA	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 1	NMH	ano
Metolachlor ESA	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 6	NMH	ano
Metolachlor OA	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 6	NMH	ano
Metazachlor ESA	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 5	NMH	ano
Metazachlor OA	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 5	NMH	ano
Chloridazone-desphenyl-	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 6	NMH	ano
Chloridazon-methyl desphenyl	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 6	NMH	ano
Atrazin - desethyl +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Atrazin - desisopropyl +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Atrazin, desethyldeisopropyl-	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Terbutylazin - desethyl +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Vyhov.
Terbutylazin - hydroxy +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Dimethachlor ESA +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Dimethachlor OA +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Glyfosát +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
AMPA +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
2,6-dichlorbenzamid +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Acetochlor +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Alachlor +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Atrazin +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Atrazin-2-hydroxy-	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 2	NMH	ano
Bentazon +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Chloridazone +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Chlortoluron +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Dicamba +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Dimethachlor +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Fenuron +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Hexazinon +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Isoproturon +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
MCPA +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Metazachlor +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Metolachlor +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Simazin +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Terbutylazin +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Clopyralid +	µg/l	<0,025	subdodávka	-	max. 0,1	NMH	ano
Pesticidní látky celkem	µg/l	<0,025		-	max. 0,5	NMH	ano
Uran	µg/l	5	subdodávka	-	max. 15	NMH	ano

***Označené látky jsou zahrnuty do sumy polycyklické aromatické uhlovodíky.

+ Označené látky jsou zahrnuty do sumy pesticidních látek.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na všech listech protokolu se týkají pouze vzorku uvedeného na tomto protokolu a nenahrazuje jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího zkušební laboratoře se protokol o zkoušce nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Hodnocení je provedeno dle vyhl. č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění.

Hodnocení zpracoval: Ing. Eva Novotná.

Nejistota měření je rozšířená nejistota odpovídající 95 % intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$.

Nejistota vzorkování není zahrnuta ve výpočtu celkové nejistoty měření.

Neakreditované zkoušky jsou u parametru označeny *.

Vysvětlivky: KTJ - kolonie tvořící jednotka

NMH - nejvyšší mezní hodnota

MH - mezní hodnota

DH - doporučená hodnota

Flexibilita nebyla uplatněna.

Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Markéta Dvořáčková

Protokol vyhotovil: Stillerová Lenka Mgr.

V Chrudimi dne : 31.10.2019

Ing. Petr Dobiáš, Ph.D.

technický vedoucí zkušební laboratoře

