



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří
Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem
Zkušební laboratoř č.1388 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



L 1388

Protokol o zkoušce . 81054/2018

Pitná voda

Zákazník: Obec Bohostice
Bohostice 55
262 31 Milín

Vzorek číslo	: 81054/2018
Objednávka číslo	: 2018/07/31
Termín odběru od do	: 31.7.2018 8:15 -
Místo odběru	: Bohostice, p. 55, budova OÚ
Název vzorku	: BOHO
Matrice	: pitná voda - ve veřejný vodovod
Odběr provedl	: Vilhelmová Helena, Ing.- pracovník ZÚ Pracoviště P13 U Nemocnice 85, 261 01 Píbram
Způsob odběru	: SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
Typ odběru	: odběr vzorku je akreditovaný
Účel odběru	: kontrola
Datum přijmu	: 31.7.2018 9:30
Analýzy zahájeny dne	: 31.7.2018
Analýzy ukončeny dne	: 15.8.2018

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické, senzorické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Odběry. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěr, interiér vozidel. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného akreditačního osvědčení vydaného ČIA pro zkušební laboratoř .1388.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil : **Vilhelmová Helena Ing.**
zástupce vedoucího laboratorního servisu pracoviště P13
Píbram, U Nemocnice 85 E-mail: helena.vilhelmova@zuusti.cz tel.:318 629 315 mobil:721 315 710



Datum vystavení protokolu: 15.8.2018

Protokol vyhotovil: Fořt Milan E-mail: milan.fort@zuusti.cz tel.:318 629 315 mobil:724 322 264

Měření na místě odběru v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
chlor volný	0,16	mg/l	20 %	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	P13	A
chu	příjemná			příjemná MH	SOP 062	P13	A
pach	příjemný			příjemný MH	SOP 062	P13	A
teplota vzorku	16,5	°C	± 0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	P13	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
1,2-dichlorethan	<0,1	µg/l		max. 3,0 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
amonné ionty	<0,05	mg/l		max. 0,50 mg/l MH	SOP 071 část B	P12	A
Sb (antimon)	<0,1	µg/l		max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
As (arzen)	<0,2	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
barva	<5	mg/l Pt		max. 20 mg/l Pt MH	SOP 071 část F	P12	A
benzen	<0,1	µg/l		max. 1,0 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
benzo(a)pyren	<0,001	µg/l		max. 0,010 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
Be (beryllium)	<0,05	µg/l		max. 2,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
B (bor)	<0,005	mg/l		max. 1,0 mg/l NMH	SOP 201	P8	A
bromi nány	<5	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 003 část A	P11	A
celkový organický uhlík (TOC)	0,8	mg/l	15%	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P12	A
dusi nány	31,5	mg/l	10%	max. 50 mg/l NMH	SOP 003 část A	P11	A
dusitaný	<0,05	mg/l		max. 0,50 mg/l NMH	SOP 003 část A	P11	A
fluoridy	0,14	mg/l	15%	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 003 část A	P11	A
Al (hliník)	<0,001	mg/l		max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Mg (hořčík)	18,8	mg/l	10%	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
chloridy	15,0	mg/l	10%	max. 100 mg/l MH	SOP 003 část A	P11	A
chloritany	<8	µg/l		max. 200 µg/l MH	SOP 003 část A	P11	A
Cr (chrom)	0,3	µg/l	10%	max. 50 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Cd (kadmium)	<0,02	µg/l		max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
konduktivita	59,0	mS/m	10%	max. 125 mS/m MH	SOP 071 část G	P12	A
kyanidy celkové	<0,005	mg/l		max. 0,050 mg/l NMH	SOP 022	P12	A
Mn (mangan)	<0,001	mg/l		max. 0,050 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Cu (měď)	5,3	µg/l	10%	max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Ni (nikl)	0,8	µg/l	10%	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Pb (olovo)	0,3	µg/l	10%	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
pH	7,4		0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 071 část H	P12	A
suma PAU	0	µg/l		max. 0,10 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
Hg (rtuť)	0,2	µg/l	20 %	max. 1,0 µg/l NMH	SOP 200.03 část A	P12	A
Se (selen)	5,8	µg/l	10%	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
sírany	112	mg/l	10%	max. 250 mg/l MH	SOP 003 část A	P11	A
Na (sodík)	15,1	mg/l	10%	max. 200 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P8	A
tetrachlorethen	<0,1	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trihalomethany	5,6	µg/l	20%	max. 100 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlorethen	<0,1	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlormethan (chloroform)	<0,1	µg/l		max. 30 µg/l MH	SOP 344 část A	P1	A
Ca (vápník)	68,5	mg/l	10%	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
Ca + Mg (tvrdost)	2,48	mmol/l	15%	2,0 - 3,5 mmol/l DH			
zákal	<0,20	ZF(n)		max. 5 ZF(n) MH			
Fe (železo)	0,01	mg/l	10%	max. 0,20 mg/l MH			
pesticidní látky celkem	0,24	µg/l	25%	max. 0,5 µg/l NMH			
2,4-dichlorfenoxycetová kyselina (2,4-D)	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	FA
2,6-dichlorbenzamid	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
acetochlor	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
acetochlor ESA	0,089	µg/l	20%		SOP 328	P8b	FA
alachlor	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
alachlor ESA	0,192	µg/l	30%	max. 1,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	FA
atrazin	0,026	µg/l	30%	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
atrazin-desisopropyl	0,027	µg/l	20%	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
bentazon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	FA
desethylatrazin	0,037	µg/l	20%	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
desethyl-desisopropyl atrazin	0,0293	µg/l	20%	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
dicamba	<0,050	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	FA
diuron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
fenuron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
glyfosat	<0,1	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b	A
hexazinon	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
chloridazon-desphenyl	0,087	µg/l	20%	max. 6,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
chloridazon-desphenyl-methyl	0,030	µg/l	20%	max. 6,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
chlorotoluron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
chlorpyrifos	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
isoproturon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
linuron	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
MCPA	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	FA
MCPB	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	FA
metazachlor	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
metazachlor ESA	<0,025	µg/l		max. 5,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	FA
metolachlor	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
metolachlor ESA	<0,025	µg/l		max. 6,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	FA
simazin	0,028	µg/l	20%	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
terbutylazin	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
terbutylazin desethyl	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
terbutryn	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
ethylbenzen	<0,1	µg/l			SOP 344 část A	P1	A
toluen	<0,1	µg/l			SOP 344 část A	P1	A
xyleny	<0,3	µg/l			SOP 344 část A	P1	A

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
Intestinální enterokoky	0	KTJ/100ml		max. 0 KTJ/100ml NMH	SOP 906	P12	A
Escherichia coli	0	KTJ/100ml		max. 0 KTJ/100ml NMH	SOP 900	P12	A
koliformní bakterie	0	KTJ/100ml		max. 0 KTJ/100ml MH	SOP 900	P12	A
abioseston	<1	%		max. 5 % MH	SOP 916.01	P12	A
počet organismů	0	jedinci/ml		max. 50 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P12	A
živé organismy	0	jedinci/ml		max. 0 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P12	A
počet kolonií při 22°C	10	KTJ/ml	5-19	max. 200 KTJ/ml MH	SOP 908	P12	A
počet kolonií při 36°C	0	KTJ/ml		max. 40 KTJ/ml MH	SOP 908	P12	A

Text k hodnotě ukazatele : suma PAU : Výsledek je součet všech jednotlivých stanovených analytů v rozsahu platné legislativy s nálezem < MS

suma pesticidů - ÚR : Nezahrnuje nerelevantní metabolity dle Metodického pokynu SZÚ.

Popis metody : Stanovení pesticidů na bázi močoviny kapalinovou chromatografií.

Metody v sloupci Akr.: FA - aplikace pípného flexibilního rozsahu akreditace, A - akreditovaná zkouška

Výsledek a zkratky: <- pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup, Akr. - akreditace

ZÚ - Zdrav. ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - subdávka, Z - provedl zákazník - provozovatel

DH - doporučená hodnota (min. žádoucí, optim. rozmezí), MH - mezní hodnota, NMH - nejvyšší mezní hodnota

MH* - nehodnocená mezní hodnota Ukazatele označené "*" jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.

Zkratky hodnot a jednotek: KTJ - kolonie tvořící jednotka, ZF(n) - jednotka zákalu nefelometricky

Pro počet na °dH (stupeň mecký) je potřeba hodnotu tvrdosti vynásobit číslem 5,6.

Limit (zdroj pro provedení interpretace): Vyhláška MZd . 252/2004 Sb. v platném znění, příloha .1

Nejistota měření: Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95 % konfidenční meze (intervalu spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

Oprávnění laboratoře: Laboratoř je způsobilá aktualizovat normativní dokumenty identifikující zkušební postupy. Laboratoř má proiznávaný flexibilní rozsah akreditace. Laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšířovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmet akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován.

Přehled vzorkovacích metod:

SOP VZ 001 (SN EN ISO 5667-1, SN EN ISO 5667-3, SN EN ISO 5667-5, SN EN ISO 5667-7, SN EN ISO 5667-14, SN EN ISO 5667-16, SN EN ISO 19458, Vyhláška MZ R. 252/2004 Sb. v platném znění)

Přehled zkušebních metod:

SOP 003 část A (SN EN ISO 10304-1, SN EN ISO 10304-2, SN EN ISO 10304-4, SN EN ISO 15061)
SOP 008 (SN ISO 7393-2, předpis firmy HACH/Merck)
SOP 022 (SN 75 7415)
SOP 042 (SN 75 7342)
SOP 044 (SN EN ISO 7027-1)
SOP 062 (TNV 75 7340, SN EN 1622)
SOP 071 část B (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)
SOP 071 část F (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)
SOP 071 část G (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)
SOP 071 část H (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)
SOP 200.03 část A (SN 757440)
SOP 201.01 část A (literatura firmy Perkin Elmer / HPST, SN EN ISO 11885)
SOP 201 (EPA 200.8, Rev.5.4, 1994; SN EN ISO 17294-2)
SOP 307 (SN EN 1484)
SOP 328 (US EPA 535, US EPA 1694)
SOP 329 (US EPA 535, US EPA 1694, EURL-SRM EU Reference Laboratory for pesticides requiring Single Residues Methods, Germany)
SOP 331.03 (SN 75 7554, SN EN ISO 17993)
SOP 344 část A (SN EN ISO 10301, SN EN ISO 15680)
SOP 900 (SN EN ISO 9308-1, SN 75 7837)
SOP 906 (SN EN ISO 7899-2)
SOP 908 (SN EN ISO 6222)
SOP 916.01 (SN 75 7713)
SOP 916.02 (SN 75 7712, SN 75 7717)

Místo provedení zkoušky (P, Prac. - pracoviště):

P12 - Pracoviště P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno
P8b - Pracoviště P8b Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem
P11 - Pracoviště P11 Závodní 94, 360 06 Karlovy Vary
P1 - Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
P8 - Pracoviště P8 Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem
P13 - Pracoviště P13 U Nemocnice 85, 261 01 Příbram

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Vyhodnocení protokolu() o zkoušce

Vzorek číslo: 81054/2018 Místo odběru: Bohostice, p. 55, budova OÚ

Hodnocení výsledk :

Ve stanovených a hodnocených ukazatelích nebylo zjištěno překročení závazných limitních hodnot (typ MH a NMH).
Doporučené hodnoty (typ DH) a mezní hodnoty MH* nejsou předmětem hodnocení.

Vyhodnocení protokolu o zkoušce není jeho součástí a nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení dozorovým orgánem.

Zhodnocení provedl: Vilhelmová Helena Ing. **Dne:** 15.8.2018
zástupce vedoucího laboratorního servisu pracoviště P13

Zpracovalo: P13 - Pracoviště P13 U Nemocnice 85, 261 01 Příbram
tel.: 318 629 315 e-mail:helena.vilhelmova@zuusti.cz www.zuusti.cz