



**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 . 55989/2018

Pitná voda

**Zákazník: Obec Kozmice  
Kozmice 12  
256 01 Kozmice**

<b>Vzorek číslo</b>	: 55989/2018
<b>Objednávka číslo</b>	: celoroční 2018
<b>Termín odběru od do</b>	: 4.6.2018 8:50 - 9:10
<b>Místo odběru</b>	: Kozmice .109
<b>Upřesnění místa odběru</b>	: koupelna
<b>Název vzorku</b>	: K
<b>Matrice</b>	: pitná voda - ve veřejný vodovod
<b>Odběr provedl</b>	: Vráželová Ludmila Ing. - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K19 - ernoleská 2053, 256 01 Benešov
<b>Způsob odběru</b>	: SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
<b>Typ odběru</b>	: odběr vzorku je akreditovaný
<b>Účel odběru</b>	: kontrola
<b>Datum přijetí</b>	: 4.6.2018 12:15
<b>Analýzy zahájeny dne</b>	: 4.6.2018
<b>Analýzy ukončeny dne</b>	: 25.6.2018

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 č.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 : **Vráželová Ludmila Ing.**  
**odborný pracovník laboratorního servisu K19**  
Benešov, ernoleská 2053 E-mail: ludmila.vrazelova@zuusti.cz tel.:317 784 026 mobil:602 259 769



Datum vystavení protokolu: 26.6.2018

Protokol vyhotovil: Vráželová Ludmila Ing. E-mail:ludmila.vrazelova@zuusti.cz tel.:317 784 026 mobil:602 259 769

Měření na místě odběru v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
chlor volný	<0,05	mg/l		max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	K19	A
chu	příjemná			příjemná MH	SOP 062	K19	A
pach	příjemný			příjemný MH	SOP 062	K19	A
teplota vzorku	16,5	°C	± 0,2	8 - 12 °C DH	SOP 042	K19	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)	1,5	µg/l	15 %	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
As (arzen)	<3	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	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. 0,01 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
B (bor)	<0,015	mg/l		max. 1,0 mg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
celkový organický uhlík (TOC)	1,2	mg/l	15%	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P12	A
dusi nany	8,9	mg/l	10%	max. 50 mg/l NMH	SOP 003 část A	P11	A
dusitany	<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)	0,014	mg/l	15 %	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Mg (hořčík)	9,9	mg/l	15 %	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
chloridy	7,7	mg/l	10%	max. 100 mg/l MH	SOP 003 část A	P11	A
Cr (chrom)	<2	µg/l		max. 50 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
Cd (kadmium)	<0,4	µg/l		max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
konduktivita	32,1	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)	0,011	mg/l	15 %	max. 0,050 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Cu (měď)	<30	µg/l		max. 1000 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
Ni (nikl)	3	µg/l	15 %	max. 20 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
Pb (olovo)	<3	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
pH	7,2	pH	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)	<3	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201.01 část A	P12	A
sírany	71,2	mg/l	10%	max. 250 mg/l MH	SOP 003 část A	P11	A
Na (sodík)	14,4	mg/l	15 %	max. 200 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
tetrachlorethan	<0,1	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trihalomethany	<0,3	µg/l		max. 100 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlorethan	<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)	35,4	mg/l	15 %	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
Ca + Mg (tvrdost)	1,29	mmol/l	15%	2,0 - 3,5 mmol/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
zákal	<0,20	ZF(n)		max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P12	A
Fe (železo)	0,0147	mg/l	15 %	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
pesticidní látky celkem	0,075	µg/l		max. 0,5 µg/l NMH	AO17A	S	SA
2,4-dichlorfenoxycetová kyselina (2,4-D)	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
2,6-dichlorbenzamid	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH			
acetochlor	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH			
acetochlor ESA	<0,030	µg/l					
acetochlor OA	<0,010	µg/l					
alachlor	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH			
alachlor ESA	<0,030	µg/l		max. 1,0 µg/l DH			
alachlor OA	<0,010	µg/l		max. 1,0 µg/l DH	AO17A	S	SA
atrazin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
atrazin-desisopropyl	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
bentazon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
desethylatrazin	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
desethyl-desisopropyl atrazin	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
dicamba	<0,030	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
dichlorprop	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
dimethoate	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
diuron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
fenuron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
glyfosat	<0,03	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b	A
hexazinon	0,075	µg/l	25%	max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
chloridazon	<0,050	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
chloridazon-desphenyl	<0,050	µg/l		max. 6,0 µg/l DH	AO17A	S	SA
chloridazon-desphenyl-methyl	<0,010	µg/l		max. 6,0 µg/l DH	AO17A	S	SA
chlorotoluron	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
chlorpyrifos	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
isoproturon	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
linuron	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
MCPA	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
MCPB	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
MCPP (mecoprop)	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
metazachlor	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
metazachlor ESA	<0,010	µg/l		max. 5,0 µg/l DH	AO17A	S	SA
metazachlor OA	<0,010	µg/l		max. 5,0 µg/l DH	AO17A	S	SA
metolachlor	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
metolachlor ESA	<0,010	µg/l		max. 6,0 µg/l DH	AO17A	S	SA
metolachlor OA	<0,010	µg/l		max. 6 µg/l DH	AO17A	S	SA
metribuzin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
simazin	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
terbuthylazin	<0,020	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
terbuthylazin desethyl	<0,0050	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
terbutryn	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	AO17A	S	SA
AMPA	<0,1	µg/l			SOP 329	P8b	FA
azoxystrobin	<0,010	µg/l			AO18A	S	SA
boscalid	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
clomazon	<0,01	µg/l			AO21A	S	SA
clopyralid	<0,03	µg/l			AO21A	S	SA
cyprokonazole	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
difenoconazole	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
diflufenican	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
dikvát	<0,010	µg/l			AO20A	S	SA
dimethachlor	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
dimethenamid	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
epoxikonazol	<0,020	µg/l			AO17A	S	SA
ethofumesát	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
fenpropidin	<0,020	µg/l			AO17A	S	SA
fluroxypyr	<0,020	µg/l			AO17A	S	SA
chinmerak	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
chlormekvát	<0,010	µg/l			AO20A	S	SA
chlorotoluron-desmethyl	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA
isoproturon-desmethyl	<0,010	µg/l					
isoproturon-monodesmethyl	<0,010	µg/l					
metamitron	<0,020	µg/l					
metribuzin - desamino	<0,010	µg/l					
napropamid	<0,010	µg/l					
pendimethalin	<0,010	µg/l					
prochloraz	<0,020	µg/l			AO17A	S	SA
propiconazol	<0,020	µg/l			AO17A	S	SA
prothiokonazol	<0,025	µg/l			AO17A	S	SA
spiroxamin	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
tebukonazol	<0,020	µg/l			AO17A	S	SA
terbuthylazin - hydroxy	<0,0050	µg/l			AO17A	S	SA
thiofanát - methyl	<0,010	µg/l			AO17A	S	SA

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	2	%	50%	max. 5 % MH	SOP 916.01	P12	A
po et organism	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
po ty kolonií p i 22°C	0	KTJ/ml		max. 200 KTJ/ml MH*	SOP 908	P12	A
po ty kolonií p i 36°C	0	KTJ/ml		max. 40 KTJ/ml MH*	SOP 908	P12	A

**Text k hodnot ukazatele** : abioseston : úlomky hornin, detritu  
 suma PAU : Výsledek je sou et všech jednotliv stanovených analyt v rozsahu platné legislativy s nálezem < MS

suma pesticid -ÚR : Suma pesticid nezahrnuje nerelevantní metabolity.

**Popis metody** : Stranovení pesticid na bázi mo oviny kapalinovou chromatografií.

**Metody v sloupci Akr.:** A - akreditovaná zkouška, FA - aplikace p iznaného flexibilního rozsahu akreditace, SA - subdodávka akreditovaná

**Vysv tlivky a zkratky:** <-pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní opera ní postup, Akr. - akreditace  
 ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - subdodávka, Z- provedl zákazník - provozovatel  
 DH-doporu ená hodnota (min.žádoucí, optim. rozmezí), MH-mezní hodnota, NMH-nejvyšší mezní hodnota  
 MH\*-nehodnocená mezní hodnota Ukazatele ozna ené "!" jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.

**Zkratky hodnot a jednotek:** KTJ - kolonie tvo ící jednotka, ZF(n) - jednotka zákalu nefelometricky  
 Pro p epo et na °dH (stupe n mecký) je pot eba hodnotu tvrdosti vynásobit íslem 5,6.

**Limit (zdroj pro provedení interpretace):** Vyhláška MZd . 252/2004 Sb. v platném zn ní, p íloha .1

**Nejistota m ení:** Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti.  
 Výsledky zkoušek jsou uvád ny s nejistotou m ení vyjád enou jako rozší ená nejistota s koeficientem rozší ení k=2, což pro normální rozd lení odpovídá pravd podobnosti pokrytí p íbližn 95%. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota m ení vyjád ena jako 95 % konfiden ní meze (intervalu spolehlivosti) vyjad ující variabilitu Poissonova rozd lení.

**Oprávn ní laborato e:** Laborato je zp sobilá aktualizovat normativní dokumenty identifikující zkušební postupy. Laborato má p iznan flexibilní rozsah akreditace. Laborato m že modifikovat své metody zkoušení, rozší ovat rozsah zkoušených parametr a/nebo aplikovat zkoušku na jiný p edm t akreditace za p edpokladu, že princip m ení z stává zachován.

**P ehled 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 zn ní)

**P ehled zkušebních metod:**

SOP 003 ást 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, p edpis 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 ást B (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)

SOP 071 ást F (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)

SOP 071 ást G (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)

SOP 071 ást H (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)

SOP 200.03 ást A ( SN 757440)

SOP 201.01 ást A (literatura firmy Perkin Elmer / HPST, SN EN ISO 11885)

SOP 307 ( SN EN 1484)

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)

**Přehled zkušebních metod:**

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)
AO17A	( SN ISO 25101, SN EN 15637, EPA 1694,535,536,539)
AO18A	(GC/MS-ISO 6468,18856)
AO20A	(LC/MS/MS-Eur. 2004, 17)
AO21A	( SN ISO 21458, A.B.Ch.391,08; J.Ch.A,1081,05)

**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  
K19 - Kontaktní a odběrové místo K19 Černošská 2053, 256 01 Benešov  
P1 - Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové  
P8 - Pracoviště P8 Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem

---

**Konec výsledkové části protokolu o zkoušce**

---

# Vyhodnocení protokolu( ) o zkoušce

Vzorek číslo: 55989/2018 Místo odběru: Kozmice .109

## 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:** Vráželová Ludmila Ing.  
odborný pracovník laboratorního servisu K19

**Dne:** 26.6.2018

**Zpracovalo:** K19 - Kontaktní a odběrové místo K19, Černošská 2053, 256 01 Benešov  
tel.: 317 784 026, 602 259 769 e-mail:ludmila.vrazelova@zuusti.cz www.zuusti.cz