



**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



## Protokol o zkoušce č. 45732/2019

Pitná voda

<b>Vzorek číslo</b>	: <b>45732/2019</b>
<b>Objednávka číslo</b>	: 2019/01/03 celoroční
<b>Termín odběru od do</b>	: 9.5.2019 12:00 - 12:15
<b>Místo odběru</b>	: Krouna, Základní škola, čp. 303, kuchyň
<b>Matrice</b>	: pitná voda - studna komerční
<b>Odběr provedl</b>	: Lichtenberg David - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K2 Čáslavská 1146, 537 01 Chrudim
<b>Způsob odběru</b>	: SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
<b>Typ odběru</b>	: odběr vzorku je akreditovaný
<b>Účel odběru</b>	: periodický odběr
<b>Datum příjmu</b>	: 9.5.2019 13:30
<b>Analýzy zahájeny dne</b>	: 9.5.2019
<b>Analýzy ukončeny dne</b>	: 24.5.2019

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší.  
Senzorické analýzy vod a potravin. Odběry vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů. 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

: **Šrámek Ivo Ing.**  
**vedoucí CHL**

Hradec Králové, J.Černého 361 E-mail: ivo.sramek@zuusti.cz tel.:495809070 mobil:721262711



Datum vystavení protokolu: 27.5.2019

Protokol vyhotovil: Kutílková Ludmila E-mail:ludmila.kutilkova@zuusti.cz tel.:469689185 mobil:724335327

Měření na místě odběru v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
chlor volný	0,10	mg/l	20%	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	K2	AA
chuť	příjemná			příjemná MH	SOP 062	K2	A
pach	příjemný			příjemný MH	SOP 062	K2	A
teplota vzorku	11,2	°C	± 0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	K2	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 070 část CA	P1	A
Sb (antimon)	<0,1	µg/l		max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
As (arzen)	3,0	µg/l	10%	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
barva	5	mg/l Pt	15%	max. 20 mg/l Pt MH	SOP 004	P1	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)	<0,005	mg/l		max. 1,0 mg/l NMH	SOP 201	P8	A
bromičnany	<1,5	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
celkový organický uhlík (TOC)	1,5	mg/l	15%	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P1	A
dusičnany	<5	mg/l		max. 50 mg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
dusitany	<0,05	mg/l		max. 0,50 mg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
fluoridy	0,19	mg/l	15%	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
Al (hliník)	<0,001	mg/l		max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Mg (hořčík)	4,7	mg/l	10%	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
chlorečnany	<20	µg/l		max. 200 µg/l NMH	SOP 003 část A	P1	A
chloridy	12	mg/l	10%	max. 100 mg/l MH	SOP 003 část A	P1	A
chloritany	<20	µg/l		max. 200 µg/l MH	SOP 003 část A	P1	A
Cr (chrom)	<0,1	µg/l		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	27	mS/m	3%	max. 125 mS/m MH	SOP 011	P1	A
kyanidy celkové	<0,005	mg/l		max. 0,050 mg/l NMH	SOP 082	P1	A
Mn (mangan)	<0,001	mg/l		max. 0,050 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Cu (měď)	<0,3	µg/l		max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Ni (nikl)	<0,5	µg/l		max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Pb (olovo)	<0,1	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
pH	6,5		± 0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	P1	A
suma PAU	0	µg/l		max. 0,10 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
Hg (rtuť)	<0,2	µg/l		max. 1,0 µg/l NMH	SOP 200.03 část A	P8	A
Se (selen)	<1,0	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
sírany	29	mg/l	10%	max. 250 mg/l MH	SOP 003 část A	P1	A
Na (sodík)	12,2	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	17,2	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)	2,4	µg/l	20%	max. 30 µg/l MH	SOP 344 část A	P1	A
Ca (vápník)	24,0	mg/l	10%	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
Ca + Mg (tvrdost) *	0,792	mmol/l	15%	2,0 - 3,5 mmol/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
zákal	0,39	ZF(n)	10%	max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P1	A
Fe (železo)	<0,02	mg/l		max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
pesticidní látky celkem	0,012	µg/l	25%	max. 0,5 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
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
acetochlor ESA	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
acetochlor OA	<0,050	µg/l			SOP 328	P8b	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
alachlor	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
alachlor ESA	<0,025	µg/l		max. 1,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
alachlor OA	<0,050	µg/l		max. 1,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
atrazin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
atrazin-desisopropyl	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
bentazon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
desethylatrazin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
desethyl-desisopropyl atrazin	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
dicamba	<0,050	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
glyphosat	<0,1	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b	A
hexazinon	0,01	µg/l	30%	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
atrazin 2-hydroxy	<0,010	µg/l		max. 2 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
chloridazon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
chloridazon-desphenyl	<0,010	µg/l		max. 6,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
chloridazon-desphenyl-methyl	<0,010	µg/l		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
isoproturon	<0,010	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	A
metazachlor	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
metazachlor ESA	0,243	µg/l	20%	max. 5,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
metazachlor OA	<0,050	µg/l		max. 5,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
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	A
metolachlor OA	<0,050	µg/l		max. 6,0 µg/l DH	SOP 328	P8b	A
simazin	<0,010	µg/l		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
terbutylazin - hydroxy	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
terbutylazin-desethyl-2-hydroxy	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
AMPA	<0,1	µg/l			SOP 329	P8b	A
clopyralid	<0,025	µg/l			SOP 328	P8b	A
dimethachlor	<0,010	µg/l			SOP 328	P8b	A
dimethachlor ESA	<0,050	µg/l			SOP 328	P8b	A
dimethachlor OA	<0,025	µg/l			SOP 328	P8b	A

\* Pro přepočítání na °dH (stupeň německý) je potřeba hodnotu tvrdosti vynásobit číslem 5,6.

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
Intestinální enterokoky	0	KTJ/100 ml		max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 906	P1	A
Escherichia coli	0	KTJ/100 ml		max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 900	P1	A
koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml		max. 0 KTJ/100 ml MH	SOP 900	P1	A
abioseston	1	%	50%	max. 5 % MH	SOP 916.01	P1	A
počet organismů	0	jedinci/ml		max. 50 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P1	A
živé organismy	0	jedinci/ml		max. 0 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P1	A
počty kolonií při 22°C	0	KTJ/ml		max. 200 KTJ/ml MH*	SOP 908	P1	A
počty kolonií při 36°C	0	KTJ/ml		max. 40 KTJ/ml MH*	SOP 908	P1	A

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

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

**Rozsah stanovení podle** : 252/2004 příloha č.5, tabulka B

**Popis metody** : Stanovení pesticidů na bázi močoviny kapalinovou chromatografií.

**Metody v sloupci Akř.:** A - akreditovaná zkouška, AA - akreditovaná metoda s aktualizovaným normativním postupem  
**Vysvětlivky a zkratky:** <-pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup, Akř. - akreditace  
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - subdodávka, 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 jednotek:** KTJ - kolonie tvořící jednotka  
ZF(n) - jednotka zákalu nefelometricky

**Limit (zdroj pro provedení interpretace):** Vyhláška MZd č. 252/2004 Sb. v platném znění, příloha č.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 přiznán flexibilní rozsah akreditace. Laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován.

**Přehled vzorkovacích metod:**

SOP VZ 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-7, ČSN EN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-16, ČSN ISO 5667-21, ČSN EN ISO 19458, Vyhl. MZ ČR č. 252/2004 Sb., v platném znění)

**Přehled zkušebních metod:**

SOP 003 část A (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061)  
SOP 004 (ČSN EN ISO 7887)  
SOP 008 (ČSN EN ISO 7393-2, předpis firmy HACH/Merck)  
SOP 011 (ČSN EN 27888)  
SOP 033 (ČSN ISO 10523)  
SOP 042 (ČSN 75 7342)  
SOP 044 (ČSN EN ISO 7027-1)  
SOP 062 (TNV 75 7340, ČSN EN 1622)  
SOP 070 část CA (Firemní literatura fy. ANAMET s.r.o., ČR)  
SOP 082 (ČSN EN ISO 14403-2, H. Sakamoto, F. Mitsukubo, T. Tomiyasu, N. Nonehara: Rep.Fac.Sci. Kagoshima Univ., No.: 31, 91-96, 1998)  
SOP 200.03 část A (ČSN 75 7440)  
SOP 201.01 část A (literatura firmy Perkin Elmer / HPST, ČSN EN ISO 11885)  
SOP 201 (EPA 200.8, Rev.5.4, 1994; ČSN EN ISO 17294-2)  
SOP 307 (ČSN 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 ( ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 17993)  
SOP 344 část A (ČSN EN ISO 10301, ČSN EN ISO 15680)  
SOP 900 (ČSN EN ISO 9308-1, ČSN 75 7837)  
SOP 906 (ČSN EN ISO 7899-2)  
SOP 908 (ČSN EN ISO 6222)  
SOP 916.01 (ČSN 75 7713)  
SOP 916.02 (ČSN 75 7712, ČSN 75 7717)

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

P8b - Pracoviště P8b Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem  
K2 - Kontaktní a odběrové místo K2 Čáslavská 1146, 537 01 Chrudim  
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(ů) o zkoušce

**Vzorek číslo: 45732/2019** Místo odběru: Krouna, Základní škola, čp. 303, kuchyň

## Hodnocení výsledků:

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:** Šrámek Ivo Ing.  
vedoucí CHL

**Dne:** 27.5.2019

**Zpracovalo:** K2 - Kontaktní a odběrové místo K2 Čáslavská 1146, 537 01 Chrudim  
tel.: 469 689 185 e-mail: ludmila.kutilkova@zuusti.cz www.zuusti.cz