



**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. 64228/2017

Pitná voda

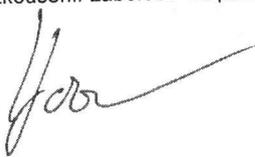
**Zákazník:** KHS Stč. kraje se sídl. v Praze, úz. prac. Nymburk  
Palackého 1567  
288 02 Nymburk

<b>Vzorek číslo</b>	<b>: 64228/2017</b>
<b>Objednávka číslo</b>	: 17/302/124
<b>Termín odběru od do</b>	: 13.6.2017 10:15 -
<b>Místo odběru</b>	: Stratov, č.p. 101, RD
<b>Upřesnění místa odběru</b>	: výtokový kohout u umyvadla v koupelně (schválené MMO)
<b>Matrice</b>	: pitná voda - veřejný vodovod
<b>Odběr provedl</b>	: Nehasilová Pavla DiS. - pracovník ZÚ Pracoviště P4 U Nemocnice, 280 02 Kolín 3
<b>a další osoby</b>	: Morávková Markéta
<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 příjmu</b>	: 13.6.2017 12:30
<b>Analýzy zahájeny dne</b>	: 13.6.2017
<b>Analýzy ukončeny dne</b>	: 26.6.2017

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické, senzorické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Odběry. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů, interiérů 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 :   
**Krejčová Petra Bc.**  
vedoucí laboratorního servisu pracoviště P4  
Kolín, U Nemocnice E-mail: petra.krejцова@zuusti.cz

Datum vystavení protokolu: 26.6.2017  
Protokol vyhotovil: Krejčová Petra Bc. E-mail: petra.krejцова@zuusti.cz



Měření na místě odběru v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
chlor volný	<0,05	mg/l		max. 0,30 mg/l MH	SOP 008	P4	A
chuť	příjemná			příjemná MH	neuvejena	Z	N
pach	příjemný			příjemný MH	SOP 062	P4	A
pH	6,9		± 0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	P4	A
teplota vzorku	16,9	°C	± 0,2	8 - 12 °C DH	SOP 042	P4	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)	<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 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. 0,010 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
B (bor)	0,272	mg/l	12%	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)	2,0	mg/l	10%	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P1	A
dusičnany	35	mg/l	10%	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	0,29	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)	53,1	mg/l	10%	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
chloridy	137	!	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	144	!	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)	0,002	mg/l	10%	max. 0,050 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Cu (měď)	3,9	µg/l	10%	max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Ni (nikl)	1,3	µg/l	10%	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Pb (olovo)	0,8	µg/l	10%	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	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	155	mg/l	10%	max. 250 mg/l MH	SOP 003 část A	P1	A
Na (sodík)	49,7	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	8,6	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)	173	mg/l	10%	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
Ca + Mg (tvrdost)	6,50	mmol/l	15%	2,0 - 3,5 mmol/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
zákal	0,81	ZF(n)	10%	max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P1	A
Fe (železo)	0,06	mg/l	10%	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
pesticidní látky celkem	0	µg/l		max. 0,5 µg/l NMH	výpočtem	P8b	N
2,4-dichlorfenoxycetová kyselina (2,4-D)	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b	A
2,4-dichlorfenoxybutanová kyselina	<0,050	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b	A
(2,4,5-trichlorfenoxy)octová kyselina (2,4,5-T)	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	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			SOP 329	P8b	A
alachlor	<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. Akř.
alachlor ESA	<0,025	µg/l		max. 1,0 µg/l DH	SOP 329	P8b A
aldrin	<0,01	µg/l		max. 0,03 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
alfa-HCH	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
ametryn	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	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 329	P8b A
beta-HCH	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
cis-chlordan	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
cyanazin	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
deltametrin	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
desethylatrazin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
desethyl-desisopropyl atrazin	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
desmetryn	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
diazinon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
dicamba	<0,050	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b A
delta-HCH	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
dieldrin	<0,01	µg/l		max. 0,03 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
dichlorprop	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b A
dichlorvos	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 N
dimethoate	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
disulfoton	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
diuron	<0,001	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
endosulfan I	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
endosulfan II	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
endosulfansulfat	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
endrin	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
endrinaldehyd	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
ethoprophos	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
fenchlorfos	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
fenitrothion	<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
gama-HCH	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
glyfosat	<0,1	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b A
HCb (hexachlorbenzen)	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
heptachlor	<0,01	µg/l		max. 0,03 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
heptachlorepoxyd	<0,01	µg/l		max. 0,03 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
heptachlorepoxyd-trans	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
hexazinon	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
chloridazon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
chloridazon-desphenyl	0,611	µg/l	15%		SOP 328	P8b A
chloridazon-desphenyl-methyl	0,104	µg/l	15%	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
chlorpyrifos-methyl	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
isodrin	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 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	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b A
MCPB	<0,025	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b A
MCPP (mecoprop)	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8b A
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 329	P8b A
methabenzthiazuron	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b A
methoxychlor	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1 A
metobromuron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	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 329	P8b A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
metoxuron	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
metribuzin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
mirex	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
monolinuron	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
o,p-DDD	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
o,p-DDE	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
o,p-DDT	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
oxychlordan	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
p,p-DDE	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
p,p-DDD	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
p,p-DDT	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
parathion-methyl	<0,050	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
phosalone	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
pirimiphos-methyl	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
prometryn	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
propazin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
prothiofos	<0,05	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
sebutylazin	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
simazin	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
terbuthylazin	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	A
terbuthylazin 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
trans-chlordan	<0,01	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 330	P1	A
triadimefon	<0,010	µg/l		max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8b	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	P1	A
Escherichia coli	0	KTJ/100ml		max. 0 KTJ/100ml NMH	SOP 900	P1	A
koliformní bakterie	0	KTJ/100ml		max. 0 KTJ/100ml MH	SOP 900	P1	A
abioseston	1	%	50%	max. 10 % 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	4	KTJ/ml	2-10	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.

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

**Metody v sloupci Akr.:** A - akreditovaná zkouška, N - neakreditovaná zkouška

**Vysvětlivky a zkratky:** <-pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup, Akr. - 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 hodnot a 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 EN ISO 5667-5, ČSN EN ISO 5667-7, ČSN EN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-16, ČSN EN ISO 19458, Vyhláška MZ ČR č. 252/2004 Sb. v platném znění)

**Přehled zkušebních metod:**

SOP 003 část A (ČSN EN ISO 10304-1 ČSN EN ISO 10304-2 ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061)  
SOP 004 (ČSN EN ISO 7887)  
SOP 008 (ČSN 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 757440)  
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 330 (ČSN EN ISO 10695, ČSN EN ISO 6468, ČSN EN 12918)  
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)  
neuvedena hodnota naměřená zákazníkem (provozovatelem)

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

Pracoviště P4 U Nemocnice, 280 02 Kolín 3  
Pracoviště P8 Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem  
Pracoviště P8b Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem  
Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

---

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce