



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

**Zkušební laboratoř Hradec Králové**

Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

Zkušební laboratoř č. 1388 akreditovaná ČIA

Pracoviště č. 7 Trutnov, Úpická 94, 541 01 Trutnov

(tel.:499 847 440, mobil: 607 680 290, e-mail:miroslav.smid@zuusti.cz, www.zuusti.cz, www.zuhk.cz)



Str./ stran: 1 / 3

**PROTOKOL č.**

**16096/2013/ TRP**

**Zákazník : Obec Levínská Olešnice**  
**Levínská Olešnice čp. 94**  
**514 01 Jilemnice**

**Číslo objednávky : 16/obj./2012 z 13.8.2012**

**Datum příjmu vz. : 10.6.2013**

**Čas příjmu : 14:15**

**Vzorek číslo : 16096/2013**

**Datum odběru : 10.6.2013**

**Čas odběru : 9:40**

**Místo odběru : Levínská Olešnice 73 Kulturní dům ( VV síť)**

**Název vzorku : umyvadlo**

**Druh, typ vzorku : pitná voda - veřejný vodovod**

**Vzorkoval : Kalašová Martina**

**Účel odběru : provozní kontrola**

**Analýza zahájena : 10.6.2013**

**Analýza ukončena : 21.6.2013**

Vzorkování a odběry (postupy provedené na místě v terénu)			
Postup	Vyjádření k postupu	Proveden podle metody	P Akr.
odběr - voda pitná	proveden	SOP VZ HK 001	7 A T

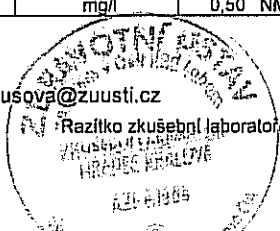
Měření provedená na místě v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit- typ	MS	Nej.	Metoda	P Akr.
chuť	příjatelná		MH MH			SOP HK 062	7 A T
pach	příjatelný		MH MH			SOP HK 062	7 A T

Mikrobiologické a biologické ukazatele							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit- typ	MS	Nej.	Metoda	P Akr.
enterokoky	0	KTJ/100ml	0 NMH			SOP HK 906	1 A
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	0 NMH			SOP HK 900	1 A
koliiformní bakterie	3 !	KTJ/100ml	0 MH			SOP HK 900	1 A
abioseston	1	%	10 MH			SOP HK 916.01	1 A
počet organismů	0	jedinci/ml	50 MH			SOP HK 916.02	1 FA
živé organismy	0	jedinci/ml	0 MH			SOP HK 916.02	1 FA
počty kolonií při 22°C	1	KTJ/ml	200 MH			SOP HK 908	1 A
počty kolonií při 36°C	5	KTJ/ml	20 MH			SOP HK 908	1 A

Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele (základní chemický rozbor)							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit- typ	MS	Nej.	Metoda	P Akr.
amonné ionty	<0,05	mg/l	0,50 MH	0,05		SOP HK 070	1 A
barva	<5	mg/l Pt	20 MH	5		SOP HK 004	1 A
dusičnany	<5	mg/l	50 NMH	5		SOP HK 003	1 A
dusitany	<0,05	mg/l	0,50 NMH	0,05		SOP HK 003	1 A

Vedoucí zkuš. lab. : Šrámek Ivo Ing.  
 Protokol vyhotovil : Bušová Martina  
 Dne : 24.6.2013

[martina.busova@zuusti.cz](mailto:martina.busova@zuusti.cz)



Podpis  
 Šmíd Miroslav Ing.  
 Pracoviště Trutnov

Fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele (základní chemický rozbor)								
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit-tyt	MS	Nej.	Metoda	P	Akr.
fluoridy	<0,1	mg/l	1,5 NMH	0,1		SOP HK 003	1	A
CHSK-Mn	1,9	mg/l	3,0 MH	1,0	±15%	SOP HK 016	1	A
chloridy	<5	mg/l	100 MH	5		SOP HK 003	1	A
elektrická vodivost	22	mS/m	125 MH	0,1	±3%	SOP HK 011	1	A
kyanidy veškeré	<0,005	mg/l	0,050 NMH	0,005		SOP HK 022	1	A
pH	7,8		6,5 - 9,5 MH		±0,2	SOP HK 033	1	A
sřrany	<25	mg/l	250 MH	25		SOP HK 003	1	A
zákal	0,49	ZF(n)	5 MH	0,05	±10%	SOP HK 044.01	1	A

Chemické ukazatele - kovy								
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit-tyt	MS	Nej.	Metoda	P	Akr.
Sb (antimon)	0,05	µg/l	5,0 NMH	0,05	±10%	SOPUL201	S	SA
As (arzen)	0,2	µg/l	10 NMH	0,2	±10%	SOPUL201	S	SA
Al (hliník)	0,038	mg/l	0,20 MH	0,0005	±10%	SOP UL 201	S	SA
Mg (hořčík)	9,95	mg/l	20 - 30 DH	0,02	±10%	SOPUL201	S	SA
Cr (chrom)	0,2	µg/l	50 NMH	0,1	±10%	SOPUL201	S	SA
Cd (kadmium)	0,04	µg/l	5,0 NMH	0,02	±10%	SOPUL201	S	SA
Mn (mangan)	0,003	mg/l	0,050 MH	0,0005	±10%	SOPUL201	S	SA
Cu (měď)	3,7	µg/l	1000 NMH	0,3	±10%	SOPUL201	S	SA
Ni (nikl)	<0,5	µg/l	20 NMH	0,5		SOPUL201	S	SA
Pb (olovo)	0,17	µg/l	25 NMH	0,05	±10%	SOPUL201	S	SA
Hg (rtuť)	0,200	µg/l	1,0 NMH	0,100	±10%	SOP HK 200.03	1	A
Se (selen)	<1	µg/l	10 NMH	1		SOPUL201	S	SA
Na (sodík)	1,75	mg/l	200 MH	0,02	±5%	SOP UL 201	S	SA
Ca (vápník)	26,9	mg/l	40 - 80 DH	0,025	±10%	SOPUL201	S	SA
Ca + Mg (tvrdost)	1,08	mmol/l	2,0 - 3,5 DH			SOP HK 200	1	A
Fe (železo)	0,03	mg/l	0,20 MH	0,01	±10%	SOP UL 201	S	SA
B (bor)	0,007	mg/l		0,005	±12%	SOPUL201	S	SA

Chemické ukazatele - organické látky								
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit-tyt	MS	Nej.	Metoda	P	Akr.
1,2-dichlorethan	<0,1	µg/l	3,0 NMH	0,1		SOP HK 344	1	A
benzen	<0,1	µg/l	1,0 NMH	0,1		SOP HK 344	1	A
benzo(a)pyren	<0,002	µg/l	0,010 NMH	0,002		SOP HK 331	1	A
atrazin	<0,025	µg/l	0,10 NMH	0,025		SOP HK 337	1	A
simazin	<0,025	µg/l	0,10 NMH	0,025		SOP HK 337	1	A
terbutylazin	<0,025	µg/l	0,10 NMH	0,025		SOP HK 337	1	A
prometryn	<0,025	µg/l	0,10 NMH	0,025		SOP HK 337	1	A
terbutryn	<0,025	µg/l	0,10 NMH	0,025		SOP HK 337	1	A
desethylatrazin	<0,050	µg/l	0,10 NMH	0,050		SOP HK 337	1	N
suma PAU	<0,01	µg/l	0,10 NMH	0,01		SOP HK 331	1	A
tetrachlorethan	<0,1	µg/l	10 NMH	0,1		SOP HK 344	1	A
trichlorethan	<0,1	µg/l	10 NMH	0,1		SOP HK 344	1	A
trihalomethany	12,0	µg/l	100 NMH	0,3	±20%	SOP HK 344	1	A
trichlormethan (chloroform)	9,4	µg/l	30 MH	0,1	±20%	SOP HK 344	1	A
alfa-HCH	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
beta-HCH	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
delta-HCH	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
gamma-HCH	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
HCB (hexachlorbenzen)	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
heptachlor	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
methoxychlor	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
p,p-DDD	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A

Vedoucí zkuš. lab. : Šrámek Ivo Ing.  
 Protokol vyhotovil : Bušová Martina  
 Dne : 24.6.2013

martina.busova@zuusti.cz

31 Rázičkov zkušební laboratoře  
 HRABEC KRÁLUPY

421 53305

Podpis  
 Šmíd Miroslav Ing.  
 Pracoviště Trutnov

Chemické ukazatele - organické látky								
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit-tyt	MS	Nej.	Metoda	P	Akr.
p,p-DDE	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A
p,p-DDT	<0,025	µg/l		0,025		SOP HK 333.01	1	A

**Popis k metodě, upřesnění** : SOP HK 070 část A - dusičnany a dusitany; část B - dusitany; část CA - amonné ionty vody; část CB - amonné ionty ovzduší; D - celk. dusík; část E - orthofosforečnany; část F - celk. fosfor; část G - chloridy; část H - sírany; část I - Al, hliník.  
 SOP HK 003 část A - vody, výluhy, vodný roztok; část B - pevný sorbent, výluh z pevného sorbentu.  
 SOP HK 200 část A - vody, vodné roztoky, výluhy; část B - odpady, půdy, výluhy; část C - potraviny, biolog.mat., léčiva, PBU, výluhy; část D - ovzduší, výluhy.  
 SOP HK 331 část A - vody; část B - ovzduší; část C - půdy a PBU.  
 SOP HK 344 část A - vody, vodné roztoky, výluhy; část B - půda, odpady.  
 SOP HK 916.02: Uplatněna FA1, změna normy na aktuální - ČSN 757712, únor 2013.  
 Kovy: subdodavatel ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, ZL č. 1386  
 Subdodavatel: ZÚ se sídlem v Ústí n/L, ZL č. 1386, Ústí n/L

**Norma, limit podle** : Vyhláška MZ č. 252/2004 Sb. příloha č.1

**P-místo provedení zkoušky, postupu (prac., kont. a dběr. místo):** 1 - Jana Čemého 361, 503 41 Hradec Králové, 1a - Nezvalova 928, 500 02 HK, 2 - U Sila 1139, 463 11 Liberec, 3 - Denisovo nábř. 840, 547 01 Náchod, 4 - U Nemocnice, 280 00 Kolín, 5 - Bolzánova 292, 506 15 Jičín, 7 - Úpická 94, Trutnov, K1 - Na Spravedlnosti 1533, 532 31 Pardubice, K2 - Čáslavská 1146, 537 01 Chrudim, K3 - Tvardkova 1191, 562 01 Ústí nad Orlicí, K4 - Pavlova 6, 568 02 Svitavy, K5 - Purkyňova 1849, 470 42 Česká Lípa

**Vysvětlivky a zkratky:** Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k = 2. U normálního rozdělení odpovídá pokrytí 95 %.

Nejistota stanovení nezahnuje nejistotu odběru vzorků. Uvedené nejistoty jsou v souladu s EA-4/16. Stanovení provedena podle platných norem, metod a předpisů.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených předmětů. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Vedoucí: vedoucí Zkušební laboratoře, osoba odpovědná za činnost zkušební laboratoře.

Osoba oprávněná k podpisu: pracovník zkušební laboratoře splňující kritéria daná Příručkou kvality a jmenovitě v ní uveden jako osoba oprávněná

Upozornění: vyhlášky, limity, porovnání hodnot s limity je mimo rozsah akreditace. Nejistoty měření uvádíme na požádání.

**Zkratky pro akreditaci:** A - akreditovaná metoda Zkratky hodnot a jednotek: KTJ - kolonie tvořící jednotku Zkratky obecné: ČIA - Český institut pro akreditaci, o.p.s.

FA - flexibilní rozsah typ F1 N - neakreditovaná metoda MS - mez stanovitelnosti SOP - standardní operační postup

AF - flexibilní rozsah typ F2 S - subdodávka < - méně než MS nebo MD Akred. - akreditace

Z - provedl zákazník mimo SA - akreditovaná subdodávka ! - překročený limit Nej. - nejistota měření

rámec akreditace T - zkouška v terénu 1 - zkouška provedená na pracovišti č.1 OA - Osvědčení o akreditaci

Zkratky pro typ limitu: DH - doporučená hodnota NMH - nejvyšší mezná hodnota MH - mezná hodnota

Vedoucí zkuš. lab. : Šrámek Ivo Ing.  
 Protokol vyhotovil : Bušová Martina  
 Dne : 24.6.2013

martina.busova@zuusti.cz



Podpis  
 Šmíd Miroslav Ing.  
 Pracoviště Trutnov

# Hodnocení nevyhovujících nálezů k protokolu č.: 16096/2013

Vážený zákazník,  
ve vzorku odebraném z vašeho zdroje (rozvodu pitné vody) byl proveden rozbor dle Vyhlášky 252/2004 v platném znění, kterou se stanoví požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody (dále jen "vyhláška"). Zvolený rozsah (úplný rozbor dle bodu 2. přílohy č.5 vyhlášky) pokrývá většinu mikrobiologických, biologických, chemických a smyslově významných parametrů, které jsou limitovány.  
V následující části je uveden seznam nevyhovujících ukazatelů s hodnocením významu a doporučením.  
Jestliže ve skupinách A) - C) není uveden žádný parametr, voda vyhovuje ve všech stanovených ukazatelích požadavkům na pitnou vodu.

## A) SKUPINA MIKROBIOLOGICKÝCH A BIOLOGICKÝCH UKAZATELŮ

Významný mikrob. ukazatel	Hodnota	Jednotka	Limit - typ	Vysvětlivka:
koliformní bakterie	3	KTJ/100ml	0 MH	MH = mezní hodnota

**Hodnocení:** Představují neškodné saprofytické bakterie žijící v těle člověka, ale běžně i v půdě. Vyjimečně se mezi nimi mohou vyskytnout kmeny ohrožující přímo zdraví. Dnes jsou považovány víceméně za indikátor úpravy a desinfekce vody, sekundární kontaminace či vysokého obsahu živin ve vodě.

**Opatření:** Při zvýšeném výskytu (více jak 5 KTJ/100m/l) nepoužívat vodu bez převaření (doba varu alespoň 1 minuta) pro přípravu potravy a nápojů. Vždy požádat o opakovaný odběr a v případě potvrzení nálezu pátrat po zdroji znečištění. U studny provést asanaci studny a její desinfekci. Krajiním řešením při neúspěchu jednorázových opatření je trvalá desinfekce vodního zdroje.

**Dezinfekce vody:** Pro jednorázovou desinfekci vody lze doporučit přípravky na bázi chloru (Chloramin B, chlornan sodný, SAVO). Dávkování se řídí návodem výrobce (např. pro Chloramin B je doporučená dávka 5 - 10 g/m<sup>3</sup> vody, při nutnosti desinfikovat i stěny studny a zařízení se množství zdvojnásobí). Přípravek je třeba rozmíchat v nekovové nádobě, nalít do studny a zajistit promíchání celého objemu vody. Po dobu expozice (obvykle 24 hodin) vodu nepoužívat a před užitím ke konzumaci částečně vodu odčerpát. V každém případě doporučujeme po 1 - 2 týdnech užívání zkontrolovat mikrobiologickou nezávadnost vody. Jedná-li se o již mikrobiologicky znečištěný zdroj vody, nemá jednorázová desinfekce dlouhodobý účinek.

## B) SKUPINA CHEMICKÝCH UKAZATELŮ

Ukazatelé tvrdosti vody	Hodnota	Jednotka	Limit - typ	Vysvětlivka: DH = doporučená hodnota
Ca (vápník)	26,9	mg/l	40 - 80 DH	
Mg (hořčík)	9,95	mg/l	20 - 30 DH	
Ca + Mg (tvrdost)	1,08	mmol/l	2,0 - 3,5 DH	

**Vápník a hořčík:** Prvky se též stanovují v součtu a dříve tento ukazatel byl označován jako "tvrdost vody". Jde o prvky ve vodě ze zdravotního hlediska žádoucí a je proto stanoveno doporučené rozmezí pro jejich množství. Vysoké hodnoty (v našich podmínkách nejsou pravděpodobné) způsobují obtíže v domácnosti (poškození pračky, myčky, usazeniny na stěnách varných nádob). Nižší hodnota než je doporučená nemá okamžitý vliv na organismus a dá se nahradit příjmem z jiných zdrojů

## C) SKUPINA SMYSLOVÝCH UKAZATELŮ

**Upozornění:** Rozbor vody v rozsahu úplného rozboru dává ucelený obrázek o nejčastěji se vyskytujících škodlivinách. Nepostihuje pouze dvě skupiny ukazatelů:

- 1) Pesticidní látky,** jejichž stanovení se dělá v případě, že je podezření na místní kontaminaci vody konkrétní látkou či skupinou látek. Jedná se o vyšetření finančně náročné, a proto se dělají jen na základě žádosti zákazníka. Jsme však schopni s Vámi problematiku konzultovat a podat Vám informace včetně možnosti nabídky lab. rozborů.
- 2) Radiační ukazatele,** jejichž rozbor je povinný pro provozovatele veřejného zásobování v intervalu 1x ročně a vychází z jiné legislativy, než je výše uvedená vyhláška. Základní rozbor představuje stanovení radonu (pro podzemní vody) a celkové alfa a beta aktivity. Je třeba říci, že přítomnost radonu v podzemní vodě je typická pro horské a podhorské oblasti a přípustné hodnoty mohou být i významně překračovány. Jsme opět schopni Vám zajistit příslušná stanovení.