



**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 č. 81333/2018

Pitná voda

**Zákazník: Obec Studené**  
**Studené 15**  
**561 64 Studené**

Vzorek číslo	: 81333/2018
Objednávka číslo	: smlouva o dílo ze dne 12.4.2010
Termín odběru od do	: 31.7.2018 10:50 - 11:15
Místo odběru	: Studené, vodojem-vyrobená
Upřesnění místa odběru	: A
Matrice	: pitná voda - veřejný vodovod
Odběr provedl	: Jansa Jiří - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K3 Tvardkova 1191, 562 01 Ústí nad Orlicí
Způsob odběru	: SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
Typ odběru	: odběr vzorku je akreditovaný
Účel odběru	: periodický odběr
Datum příjmu	: 31.7.2018 13:00
Analýzy zahájeny dne	: 31.7.2018
Analýzy ukončeny dne	: 7.8.2018

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 : **Renčínová Alice Ing.**  
**odborný pracovník laboratorního servisu K3**  
Ústí nad Orlicí, Tvardkova 1191 E-mail: alice.rencinova@zuusti.cz tel.:465713208 mobil:724500931

Datum vystavení protokolu: 8.8.2018

Protokol vyhotovil: Renčínová Alice Ing. E-mail:alice.rencinova@zuusti.cz tel.:465713208 mobil:724500931

Měření na místě odběru v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
chlor volný	0,14	mg/l	20%	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	K3	A
chut'	přijatelná			přijatelná MH	SOP 062	K3	A
pach	přijatelný			přijatelný MH	SOP 062	K3	A
pH	7,4		± 0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	K3	A
teplota vzorku	11,4	°C	± 0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	K3	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	0,09	mg/l	20%	max. 0,50 mg/l MH	SOP 071 část B	P12	A
Sb (antimon)	<0,0001	mg/l		max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
As (arzen)	0,0038	mg/l	10%	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. 0,01 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
B (bor)	<0,005	mg/l		max. 1,0 mg/l NMH	SOP 201	P8	A
dusičnany	46	mg/l	14%	max. 50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
dusitany	0,03	mg/l	12%	max. 0,50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
fluoridy	0,38	mg/l	20%	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 012	P12	A
Al (hliník)	0,017	mg/l	10%	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Mg (hořčík)	2,5	mg/l	10%	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
CHSK-Mn	<0,5	mg/l		max. 3,0 mg/l MH	SOP 016	P12	A
chloridy	<5	mg/l		max. 100 mg/l MH	SOP 071 část E	P12	A
Cr (chrom)	<0,0001	mg/l		max. 50 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Cd (kadmium)	0,00011	mg/l	10%	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
konduktivita	17,5	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 082	P1	A
Mn (mangan)	0,002	mg/l	10%	max. 0,050 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Cu (měď)	0,0005	mg/l	10%	max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Ni (nikl)	0,0009	mg/l	10%	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Pb (olovo)	<0,0001	mg/l		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)	<0,0002	mg/l		max. 1,0 µg/l NMH	SOP 200.03 část A	P8	A
Se (selen)	<0,001	mg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
sírany	12	mg/l	15%	max. 250 mg/l MH	SOP 071 část D	P12	A
tetrachlorethen	<0,1	µg/l		max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trihalomethany	3,1	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)	0,3	µg/l	20%	max. 30 µg/l MH	SOP 344 část A	P1	A
Ca (vápník)	16,8	mg/l	10%	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
Ca + Mg (tvrdost)	0,522	mmol/l	15%	2,0 - 3,5 mmol/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
zákal	<0,20	ZF(n)		max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P12	A
Fe (železo)	<0,01	mg/l		max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
huminové látky	<0,20	mg/l			SOP 014	P1	A
KNK 4,5	0,54	mmol/l	6 %		SOP 024	P12	A
ZNK 8,3	0,29	mmol/l	10%		SOP 045	P12	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. 5 % MH	SOP 916.01	P1	A
počty kolonií při 22°C	0	KTJ/ml		max. 200 KTJ/ml MH*	SOP 908	P1	A
počty kolonií při 36°C	1	KTJ/ml	0-6	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



**Metody v sloupci Akř.:** A - akreditovaná zkouška  
**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 hodnot a jednotek:** KTJ - kolonie tvořící jednotka, ZF(n) - jednotka zákalu nefelometricky  
Pro přepočítání na °dH (stupeň německý) je potřeba hodnotu tvrdosti vynásobit číslem 5,6.

**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 přiznan flexibilitní 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 008 (ČSN ISO 7393-2, předpis firmy HACH/Merck)  
SOP 012 (ČSN ISO 10359-1)  
SOP 014 (ČSN 75 7536)  
SOP 016 (ČSN EN ISO 8467)  
SOP 024 (ČSN EN ISO 9963-1)  
SOP 033 (ČSN ISO 10523)  
SOP 042 (ČSN 75 7342)  
SOP 044 (ČSN EN ISO 7027-1)  
SOP 045 (ČSN 75 7372)  
SOP 062 (TNV 75 7340, ČSN EN 1622)  
SOP 071 část A (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)  
SOP 071 část B (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)  
SOP 071 část D (Firemní literatura fy. Thermo Fisher Scientific Oy)  
SOP 071 část E (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 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 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)

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

P12 - Pracoviště P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno  
K3 - Kontaktní a odběrové místo K3 Tvardkova 1191, 562 01 Ústí nad Orlicí  
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: 81333/2018 Místo odběru: Studené, vodojem-vyrobená

## 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:** Renčínová Alice Ing.  
odborný pracovník laboratorního servisu K3

**Dne:** 8.8.2018

**Zpracovalo:** K3 - Kontaktní a odběrové místo K3 Tvardkova 1191, 562 01 Ústí nad Orlicí  
tel.: 724 500 931 e-mail:alice.rencinova@zuusti.cz, jiri.jansa@zuusti.cz www.zuusti.cz