



**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 . 130155/2019

Pitná voda

**Zákazník: Obec Vranov  
Vranov ,p. 4  
349 01 St íbro**

<b>Vzorek íslo</b>	: 130155/2019
<b>Objednávka íslo</b>	: V-10-2019
<b>Termín odb ru od</b>	: 2.12.2019 8:10 - 8:30
<b>Místo odb ru</b>	: Vranov u St íbra , úpravna vody
<b>Up esn ní místa odb ru</b>	: úpravna vody - odb rový kohout
<b>Matrice</b>	: pitná voda - ve ejný vodovod
<b>Odb r provedl</b>	: Kabátová Edita - pracovník ZÚ Pracovišt P9 17.listopadu 1, 301 00 Plze
<b>Zp sob odb ru</b>	: SOP VZ 001 Odb r vzork pitných vod
<b>Typ odb ru</b>	: akreditovaný
<b>Datum p íjmu</b>	: 2.12.2019 14:30
<b>Analýzy zahájeny dne</b>	: 2.12.2019
<b>Analýzy ukon eny dne</b>	: 9.12.2019

Rozsah ud lené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloid , biologických materiál , odpad , azbestu, ovzduší.  
Senzorické analýzy vod a potravin. Odb ry vzork . Analýzy výluh pevných materiál , st r . Testy toxicity. M ení faktor prost edí, kontrola sterilizátor a dezinfek ních prost edk . Plný rozsah je uveden v p íloze platného akredita ního osv d ení vydaného IA pro zkušební laborato .1388.

Bez písemného souhlasu laborato e se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzork , které byly p edm tem zkoušení. Laborato na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících p edpisech.

Schválil : **Novák Adam Bc.**  
**vedoucí odd. zákaznického servisu pracovišt Plze**  
Plze , 17.listopadu 1 E-mail: adam.novak@zuusti.cz tel.:371408608 mobil:721954102



Datum vystavení protokolu: 9.12.2019

Protokol vyhotovil: Bercziková Lenka E-mail: lenka.berczikova@zuusti.cz tel.:371408608 mobil:727826508

Měření na místě odběru v terénu							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
chlor volný	0,02	mg/l	20%	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	P9	AA
chu	příjemná			příjemná MH	SOP 062	P9	A
pach	příjemný			příjemný MH	SOP 062	P9	A
pH	7,7		± 0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	P9	A
teplota vzorku	9,7	°C	± 0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	P9	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)	0,2	µg/l	10%	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
As (arzen)	0,5	µg/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)	0,012	mg/l	12%	max. 1,0 mg/l NMH	SOP 201	P8	A
bromi nany	6	µg/l	20%	max. 10 µg/l NMH	SOP 003 část A	P12	A
celkový organický uhlík (TOC)	<0,5	mg/l		max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P12	A
dusi nany	47	mg/l	14%	max. 50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
dusitany	<0,02	mg/l		max. 0,50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
epichlorhydrin	<0,1	µg/l		max. 0,10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	N
fluoridy	0,13	mg/l	10%	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 003 část A	P12	A
Al (hliník)	0,003	mg/l	10%	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Mg (hořčík)	13,7	mg/l	10%	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
chlorethen (vinylchlorid)	<0,2	µg/l		max. 0,50 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
chloridy	95	mg/l	10%	max. 100 mg/l MH	SOP 071 část E	P12	A
chloritany	<20	µg/l		max. 200 µg/l MH	SOP 003 část A	P12	A
Cr (chrom)	<0,1	µg/l		max. 50 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Cd (kadmium)	0,05	µg/l	10%	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
konduktivita	50,8	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)	<0,001	mg/l		max. 0,050 mg/l MH	SOP 201	P8	A
Cu (měď)	4,1	µg/l	10%	max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Ni (nikl)	0,8	µg/l	10%	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Pb (olovo)	0,2	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	24	mg/l	15%	max. 250 mg/l MH	SOP 071 část D	P12	A
Na (sodík)	23,7	mg/l	10%	max. 200 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P8	A
tetrachlorethen	0,1	µg/l	20%	max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trihalomethany	0,9	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
U (uran)	0,07	µg/l	10%	max. 15 µg/l NMH	SOP 201	P8	A
Ca (vápník)	51,3	mg/l	10%	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P8	A
Ca + Mg (tvrdost) *	1,84	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)	<0,02	mg/l		max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P8	A

\* Pro přepočtení 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	P10	A
Escherichia coli	0	KTJ/100 ml		max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 900	P10	A
koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml		max. 0 KTJ/100 ml MH	SOP 900	P10	A
abioseston	1	%	50%	max. 5 % MH	SOP 916.01	P10	A

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
počet organismů	0	jedinci/ml		max. 50 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P10	A
živé organismy	0	jedinci/ml		max. 0 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P10	A
počet kolonií při 22°C	0	KTJ/ml		max. 200 KTJ/ml MH*	SOP 908	P10	A
počet kolonií při 36°C	1	KTJ/ml	0-6	max. 40 KTJ/ml MH*	SOP 908	P10	A

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

**Metody v sloupci Akr.:** A - akreditovaná metoda, N - neakreditovaná metoda (mimo rozsah akreditace), AA - aktualizovaná akreditovaná metoda

**Výsvětlivky a zkratky:** <-pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup, Akr. - akreditace  
ZÚ - Zdrav. ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - externí dodavatel, 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) - nefelometrická jednotka zákalu

**Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě):** Vyhláška MZd . 252/2004 Sb. v platném znění, příloha .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 přibližně 95% konfidenční meze (intervalu spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

**Oprávnění laboratoře:** Laboratoř má v oznámeném rozsahu 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).

**Do databáze PiVo byl(y) zaslán(y) vzorek (vzorky) číslo:** 130155

**Přehled vzorkovacích metod:**

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

**Přehled zkušebních metod:**

SOP 003 část A (SN EN ISO 10304-1, SN EN ISO 10304-4, SN EN ISO 15061)

SOP 008 (SN EN ISO 7393-2, předpis firmy HACH/Merck)

SOP 022 (SN 75 7415)

SOP 033 (SN ISO 10523)

SOP 042 (SN 75 7342)

SOP 044 (SN EN ISO 7027-1)

SOP 062 (TNV 75 7340, SN 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 200.03 část A (SN 75 7440)

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

SOP 201 (EPA 200.8, Rev.5.4, 1994; SN EN ISO 17294-2)

SOP 307 (SN EN 1484)

SOP 331.03 (SN 75 7554, SN EN ISO 17993)

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)

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

P12 - Pracovišť P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno

P10 - Pracovišť P10 L.B.Schneidera 32, 370 01 České Budějovice

P9 - Pracovišť P9 17.listopadu 1, 301 00 Plzeň

P1 - Pracovišť P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

P8 - Pracovišť P8 Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem

---

**Konec výsledkové části protokolu o zkoušce**

---

# Vyhodnocení protokolu( ) o zkoušce

**Vzorek číslo: 130155/2019** Místo odběru: Vranov u Stříbra, úpravna vody

## 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 dozorným orgánem.**

**Zhodnocení provedl:** Novák Adam Bc.  
vedoucí odd. zákaznického servisu pracoviště Plzeň

**Dne:** 9.12.2019

**Zpracovalo:** P9 - Pracoviště P9 17.listopadu 1, 301 00 Plzeň  
tel. 371 408 608 e-mail.:cen.prijem@zuusti.cz www.zuusti.cz