



## Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří  
Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem  
Zkušební laboratoř .1388 akreditovaná IA  
podle SN EN ISO/IEC 17025:2018



### Protokol o zkoušce . 37885/2022

Pitná voda

**Zákazník: Obec Prose pod Ještěm**  
**Prose pod Ještěm 89**  
**463 43 Český Dub**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Vzorek číslo</b>           | : 37885/2022   |
| <b>Objednávka číslo</b>       | : OUPPJ/31/2022  |
| <b>Termín odběru od-do</b>    | : 2.5.2022 8:30 - 9:15   |
| <b>Místo odběru</b>           | : Prose pod Ještěm, Horka 6  |
| <b>Upřesnění místa odběru</b> | : kuchyně, dle   |
| <b>Matrice</b>                | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí            |
| <b>Odběratel</b>              | : Novotný Tomáš - pracovník ZÚ<br>Pracoviště P2 U Síla 1139, 463 11 Liberec 30 |
| <b>Způsob odběru</b>          | : SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod  |
| <b>Typ odběru</b>             | : v rozsahu akreditace   |
| <b>Účel odběru</b>            | : informace  |
| <b>Datum přijmu</b>           | : 2.5.2022 13:00   |
| <b>Analýzy zahájeny dne</b>   | : 2.5.2022   |
| <b>Analýzy ukončeny dne</b>   | : 13.5.2022  |

#### Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběr vzorků. Analýzy výluhu pevných materiálů, stěr. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného osvědčení o akreditaci vydaného IA pro zkušební laboratoř .1388.

#### Prohlášení laboratoře:

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předem zkoušeny. Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorků, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. Laboratoř nenese odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se ke vzorku). V případě přijmu zkušební položky vykazující odchylky od stanovených podmínek nebo dodání dat zákazníkem mohou být některé výsledky analýz ovlivněny, za což laboratoř nenese odpovědnost. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil:

**Karlíková Lenka**

**zástupce vedoucího zákaznického servisu pracoviště Liberec**

Liberec, U Síla 1139 E-mail: lenka.karlíkova@zuusti.cz tel.: 482 411 662 mobil: 723 422 635



Datum vystavení protokolu: 13.5.2022

Protokol vyhotovil: Zoreníková Mocová Denisa E-mail: denisa.mocova@zuusti.cz tel.: 482 411 640 mobil: 734 531 336

| Mění na místě odběru |          |          |           |                  |                |       |      |
|----------------------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel             | Hodnota  | Jednotka | Nejistota | Limit            | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| chlor volný          | <0,03    | mg/l     | ---       | max. 0,3 mg/l MH | SOP 008        | P2    | A    |
| chu                  | příjemná | ---      | ---       | příjemná MH      | SOP 062        | P2    | A    |
| pach                 | příjemný | ---      | ---       | příjemný MH      | SOP 062        | P2    | A    |
| pH                   | 7,3      | ---      | 0,2       | 6,5 - 9,5 MH     | SOP 033        | P2    | A    |
| teplota vzorku       | 8,7      | °C       | 0,5       | 8 - 12 °C DH     | SOP 042        | P2    | A    |

| Výsledky zkoušek - chemická vyšetření |         |          |           |                     |                   |       |      |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|---------------------|-------------------|-------|------|
| Ukazatel                              | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit               | Ident. zkoušky    | Prac. | Ozn. |
| 1,2-dichlorethan                      | <0,1    | µg/l     | ---       | max. 3,0 µg/l NMH   | SOP 344 část A    | P1    | A    |
| amonné ionty                          | 0,07    | mg/l     | 10 %      | max. 0,50 mg/l MH   | SOP 070 část CA   | P1    | A    |
| Sb (antimon)                          | 0,3     | µg/l     | 20 %      | max. 5,0 µg/l NMH   | SOP 201           | P12   | A    |
| As (arzen)                            | <0,5    | µg/l     | ---       | max. 10 µg/l NMH    | SOP 201           | P12   | 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. 0,01 µg/l NMH  | SOP 331.03        | P8    | A    |
| B (bor)                               | <0,015  | mg/l     | ---       | max. 1,0 mg/l NMH   | SOP 201           | P12   | FA   |
| bromi nany                            | <1,5    | µg/l     | ---       | max. 10 µg/l NMH    | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| celkový organický uhlík (TOC)         | 1,3     | mg/l     | 15 %      | max. 5,0 mg/l MH    | SOP 307           | P1    | A    |
| dusi nany                             | 5       | mg/l     | 10 %      | max. 50 mg/l NMH    | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| dusitaný                              | <0,05   | mg/l     | ---       | max. 0,50 mg/l NMH  | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| fluoridy                              | <0,1    | mg/l     | ---       | max. 1,5 mg/l NMH   | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| Al (hliník)                           | <0,005  | mg/l     | ---       | max. 0,20 mg/l MH   | SOP 201           | P12   | A    |
| Mg (hořčík)                           | 4,6     | mg/l     | 15 %      | 20 - 30 mg/l DH     | SOP 201.01 část A | P12   | A    |
| chlore nany                           | <20     | µg/l     | ---       | max. 200 µg/l NMH   | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| chloridy                              | <5      | mg/l     | ---       | max. 100 mg/l MH    | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| chloritaný                            | <20     | µg/l     | ---       | max. 200 µg/l MH    | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| Cr (chrom)                            | <1,0    | µg/l     | ---       | max. 50 µg/l NMH    | SOP 201           | P12   | A    |
| Cd (kadmium)                          | <0,10   | µg/l     | ---       | max. 5,0 µg/l NMH   | SOP 201           | P12   | A    |
| konduktivita                          | 37      | mS/m     | 3 %       | max. 125 mS/m MH    | SOP 011           | P1    | A    |
| kyanidy celkové                       | <0,004  | 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           | P12   | A    |
| Cu (měď)                              | 8,2     | µg/l     | 15 %      | max. 1000 µg/l NMH  | SOP 201           | P12   | A    |
| Ni (nikl)                             | <0,6    | µg/l     | ---       | max. 20 µg/l NMH    | SOP 201           | P12   | A    |
| Pb (olovo)                            | <0,5    | µg/l     | ---       | max. 10 µg/l NMH    | SOP 201           | P12   | 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 | P12   | A    |
| Se (selen)                            | <1,5    | µg/l     | ---       | max. 10 µg/l NMH    | SOP 201           | P12   | A    |
| sírany                                | 34      | mg/l     | 10 %      | max. 250 mg/l MH    | SOP 003 část A    | P1    | A    |
| Na (sodík)                            | 2,8     | mg/l     | 15 %      | max. 200 mg/l MH    | SOP 201.01 část A | P12   | A    |
| tetrachlorethen                       | <0,1    | µg/l     | ---       | max. 10 µg/l NMH    | SOP 344 část A    | P1    | A    |
| trihalomethany                        | 2,2     | µg/l     | 25 %      | 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)           | 0,4     | µg/l     | 25 %      | max. 30 µg/l NMH    | SOP 344 část A    | P1    | A    |
| Ca (vápník)                           | 68,0    | mg/l     | 15 %      | 40 - 80 mg/l DH     | SOP 201.01 část A | P12   | A    |
| Ca + Mg (tvrdost) *                   | 1,89    | mmol/l   | 15 %      | 2,0 - 3,5 mmol/l DH | SOP 201.01 část A | P12   | A    |
| zákal                                 | 0,48    | ZF(n)    | 15 %      | max. 5 ZF(n) MH     | SOP 044           | P1    | A    |
| Fe (železo)                           | <0,02   | mg/l     | ---       | max. 0,20 mg/l MH   | SOP 201.01 část A | P12   | A    |
| bromdichlormethan                     | 0,3     | µg/l     | 25 %      | ---                 | SOP 344 část A    | P1    | A    |
| bromoform                             | 0,7     | µg/l     | 25 %      | ---                 | SOP 344 část A    | P1    | A    |
| dibromchlormethan                     | 0,8     | µg/l     | 25 %      | ---                 | SOP 344 část A    | P1    | A    |

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

| Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření |         |            |           |                       |                |       |      |
|--|---------|------------|-----------|-----------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel                                     | Hodnota | Jednotka   | Nejistota | Limit                 | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| Intestinální enterokoky                      | 0       | KTJ/100 ml | ---       | max. 0 KTJ/100 ml NMH | SOP 906        | P2    | A    |
| Escherichia coli                             | 0       | KTJ/100 ml | ---       | max. 0 KTJ/100 ml NMH | SOP 900        | P2    | A    |
| koliformní bakterie                          | 0       | KTJ/100 ml | ---       | max. 0 KTJ/100 ml MH  | SOP 900        | P2    | A    |
| abioseston                                   | 1       | %          | 50 %      | max. 5 % MH           | SOP 916.01     | P2    | A    |
| počet organismů                              | 0       | jedinci/ml | ---       | max. 50 jedinci/ml MH | SOP 916.02     | P2    | A    |

| Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření |         |            |           |                      |                |       |      |
|--|---------|------------|-----------|----------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel                                     | Hodnota | Jednotka   | Nejistota | Limit                | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| živé organismy                               | 0       | jedinci/ml | ---       | max. 0 jedinci/ml MH | SOP 916.02     | P2    | A    |
| po ty kolonií p i 22°C                       | 0       | KTJ/ml     | ---       | max. 200 KTJ/ml MH*  | SOP 908        | P2    | A    |
| po ty kolonií p i 36°C                       | 0       | KTJ/ml     | ---       | max. 40 KTJ/ml MH*   | SOP 908        | P2    | A    |

**Text k hodnotě ukazatele :** suma PAU : Výsledek je součet všech jednotlivých stanovených analytů v rozsahu platné legislativy, v případě nálezů < MS se k součtu přičítá nula.

#### **Výrok o shodě :**

V limitovaných ukazatelích nebylo zjištěno překročení závazných limitních hodnot (typ MH a NMH) daných platnou legislativou (zdrojem pro vydání výroku o shodě).

Doporučené hodnoty (typ DH) a mezní hodnoty (typ MH\*) nejsou předmětem výroku o shodě.

**Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě) :** Vyhláška . 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha . 1  
Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody (výrok o shodě proveden bez zohlednění uvedené nejistoty).

**Výsledek a zkratky:** FA - aplikace pro iznaného flexibilního rozsahu akreditace, A - metoda v rozsahu akreditace  
< - pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup,  
Ozn.- informace o zkoušce, označení zkoušky z hlediska rozsahu akreditace použité metody,  
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - externí dodavatel, Z - uvedl zákazník,  
Prac.- místo provedení zkoušky nebo pracoviště vzorku a u zkoušky provedené na místě odběru  
DH - doporučená hodnota (minimální žádoucí, optimální rozmezí), NMH - nejvyšší mezní hodnota  
MH - hodnocená mezní hodnota, MH\* - nehodnocená mezní hodnota  
KTJ - kolonie tvořící jednotka  
ZF(n) - nefelometrická jednotka zákalu

**Nejistota:** Uvedená nejistota nezahrnuje příspěvek nejistoty vyplývající z odběru vzorku a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako přibližně 95% konfidenční mez (interval spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

**Oprávnění laboratoře:** Laboratoř má pro iznaný flexibilní rozsah akreditace (laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšířovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).

#### **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 004 (SN EN ISO 7887)  
SOP 008 (SN EN ISO 7393-2, předpis firmy HACH/Merck)  
SOP 011 (SN EN 27888)  
SOP 033 (SN ISO 10523)  
SOP 042 (SN 75 7342)  
SOP 044 (SN EN ISO 7027-1)  
SOP 062 (SN 75 7340, SN EN 1622)  
SOP 070 část CA (návod firmy ANAMET, SN ISO 15923-1)  
SOP 082 (SN 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 (SN 75 7440)  
SOP 201.01 část A (návod firmy Agilent, 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)

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

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

P12 - Pracovišt P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno

P2 - Pracovišt P2 U Sila 1139, 463 11 Liberec 30

P1 - Pracovišt P1 Jana erného 361, 503 41 Hradec Králové

---

**Konec výsledkové ásti protokolu o zkoušce**

---