



**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



L 1388

## Protokol o zkoušce . 104247/2021

Pitná voda

**Zákazník: Obec Smilkov**  
**Smilkov 46**  
**257 89 He maniky**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Vzorek / vzorky číslo</b>  | : 104247/2021   |
| <b>Objednávka číslo</b>       | : celoroční objednávka 2021   |
| <b>Termín odběru od do</b>    | : 13.12.2021 10:30 - 11:00  |
| <b>Místo odběru</b>           | : Oldichovec . 6  |
| <b>Upřesnění místa odběru</b> | : RD, kuchyně, dez, páková baterie  |
| <b>Název vzorku</b>           | : O   |
| <b>Matrice</b>                | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí                               |
| <b>Odběr provedl</b>          | : Vermach Jan - pracovník ZÚ<br>Kontaktní a odběrové místo K17 Jasminová 2905/37, 106 00 Praha 10 |
| <b>Způsob odběru</b>          | : SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod   |
| <b>Typ odběru</b>             | : akreditovaný  |
| <b>Účel odběru</b>            | : kontrola  |
| <b>Datum přijmu</b>           | : 13.12.2021 16:30  |
| <b>Analýzy zahájeny dne</b>   | : 13.12.2021  |
| <b>Analýzy ukončeny dne</b>   | : 4.1.2022  |

### Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběr vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěr. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného akreditačního osvědčení 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 předmětem zkoušení. Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorků, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. Laboratoř nenes odpovědnost za informace a data dodaná zákazníkem. V případě přijmu zkušební položky vykazující odchylky od stanovených podmínek nebo dodání dat zákazníkem mohou být některé výsledky analýz ovlivněny, za což laboratoř nenes odpovědnost.

Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil: **Krivanková Eva, Ing.**

**vedoucí odd. biologických analýz pracoviště Kladno**

Kladno, Františka Kloze 2316 E-mail: eva.krivankova@zuusti.cz tel.: 312 292 162 mobil: 727 805 990



Datum vystavení protokolu: 4.1.2022

Protokol vyhotovil: Svobodová Radka E-mail: radka.svobodova@zuusti.cz tel.: 312 292 111

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Vzorek číslo</b>          | <b>: 104247/2021</b>  |
| <b>Místo odběru</b>          | : Oldichovec . 6  |
| <b>Upravení místa odběru</b> | : RD, kuchyně, dez., páková baterie                                 |
| <b>Název vzorku</b>          | : O   |
| <b>Matrice</b>               | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí |

| Měření na místě odběru v terénu |          |          |           |                  |                |       |      |
|---------------------------------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel                        | Hodnota  | Jednotka | Nejistota | Limit            | Ident. zkoušky | Prac. | Akr. |
| chlor volný                     | <0,02    | mg/l     |           | max. 0,3 mg/l MH | SOP 008        | K17   | A    |
| chuť                            | příjemná |          |           | příjemná MH      | SOP 062        | K17   | A    |
| pach                            | příjemný |          |           | příjemný MH      | SOP 062        | K17   | A    |
| pH                              | 5,7      | !        | ± 0,2     | 6,5 - 9,5 MH     | SOP 033        | K17   | A    |
| teplota vzorku                  | 6,2      | °C       | ± 0,5     | 8 - 12 °C DH     | SOP 042        | K17   | 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    |   |
| amonnié ionty                         | <0,05   | mg/l     |           | max. 0,50 mg/l MH   | SOP 071 část B     | P12               | A    |   |
| Sb (antimon)                          | <0,1    | µg/l     |           | 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 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            | P12               | A    |   |
| bromidy                               | <5      | µg/l     |           | 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    |   |
| dušičiny                              | 14      | mg/l     | 14%       | max. 50 mg/l NMH    | SOP 071 část A     | P12               | A    |   |
| dušičany                              | <0,02   | mg/l     |           | max. 0,50 mg/l NMH  | SOP 071 část A     | P12               | A    |   |
| fluoridy                              | 0,12    | mg/l     | 15%       | max. 1,5 mg/l NMH   | SOP 003 část A     | P12               | A    |   |
| Al (hliník)                           | 0,103   | mg/l     | 15%       | max. 0,20 mg/l MH   | SOP 201            | P12               | A    |   |
| Mg (hořčík)                           | 4,7     | mg/l     | 15%       | 20 - 30 mg/l DH     | SOP 201.01 část A  | P12               | A    |   |
| chloridy                              | 10      | mg/l     | 15%       | max. 100 mg/l MH    | SOP 071 část E     | P12               | A    |   |
| Cr (chrom)                            | <0,5    | µg/l     |           | max. 50 µg/l NMH    | SOP 201            | P12               | A    |   |
| Cd (kadmium)                          | 2,98    | µg/l     | 20%       | max. 5,0 µg/l NMH   | SOP 201            | P12               | A    |   |
| konduktivita                          | 14,0    | mS/m     | 5%        | max. 125 mS/m MH    | SOP 011            | P12               | A    |   |
| kyanidy celkové                       | <0,005  | mg/l     |           | max. 0,050 mg/l NMH | SOP 022            | P12               | A    |   |
| Mn (mangan)                           | 0,304   | !        | mg/l      | 15%                 | max. 0,050 mg/l MH | SOP 201.01 část A | P12  | A |
| Cu (měď)                              | 70,1    | µg/l     | 15%       | max. 1000 µg/l NMH  | SOP 201            | P12               | A    |   |
| Ni (nikl)                             | 46,9    | !        | µg/l      | 15%                 | max. 20 µg/l NMH   | SOP 201           | P12  | A |
| Pb (olovo)                            | 1,0     | µg/l     | 20%       | 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)                            | <0,5    | µg/l     |           | max. 10 µg/l NMH    | SOP 201            | P12               | A    |   |
| sírany                                | 42      | mg/l     | 15%       | max. 250 mg/l MH    | SOP 071 část D     | P12               | A    |   |
| Na (sodík)                            | 3,5     | mg/l     | 15%       | max. 200 mg/l MH    | SOP 201.01 část A  | P12               | A    |   |
| tetrachlorethan                       | <0,1    | µg/l     |           | max. 10 µg/l NMH    | SOP 344 část A     | P1                | A    |   |
| trihalomethany                        | <0,3    | µg/l     |           | max. 100 µg/l NMH   | SOP 344 část A     | P1                | A    |   |
| trichlorethan                         | <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 NMH    | SOP 344 část A     | P1                | A    |   |
| Ca (vápník)                           | 9,4     | mg/l     | 15%       | 40 - 80 mg/l DH     | SOP 201.01 část A  | P12               | A    |   |
| Ca + Mg (tvrdost) *                   | 0,426   | mmol/l   | 15%       | 2,0 - 3,5 mmol/l DH | SOP 201.01 část A  | P12               | A    |   |
| zákal                                 | 0,75    | ZF(n)    | 10%       | max. 5 ZF(n) MH     | SOP 044            | P12               | A    |   |
| Fe (železo)                           | 0,06    | mg/l     | 15%       | max. 0,20 mg/l MH   | SOP 201.01 část A  | P12               | A    |   |
| pesticidní látky celkem               | 0,041   | µg/l     | 25%       | max. 0,5 µg/l NMH   | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| acetochlor ESA                        | 0,041   | µg/l     | 20%       | max. 0,1 µg/l NMH   | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| alachlor ESA                          | <0,025  | µg/l     |           | LH KHS              | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| desethylatrazin                       | <0,010  | µg/l     |           | max. 0,1 µg/l NMH   | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| desethyl-desisopropyl atrazin         | <0,025  | µg/l     |           | max. 0,1 µg/l NMH   | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| metolachlor ESA                       | 0,511   | µg/l     | 25%       | LH KHS              | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| metazachlor ESA                       | 1,91    | µg/l     | 20%       | LH KHS              | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| metazachlor OA                        | 0,130   | µg/l     | 25%       | LH KHS              | SOP 328            | P8b               | A    |   |
| bromdichlormethan                     | <0,1    | µg/l     |           |                     | SOP 344 část A     | P1                | A    |   |

| Výsledky zkoušek - chemická vyšetření |         |          |           |       |                |       |      |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|-------|----------------|-------|------|
| Ukazatel                              | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Akr. |
| bromoform                             | <0,1    | µg/l     |           |       | SOP 344 část A | P1    | A    |
| dibromchlormethan                     | <0,1    | µg/l     |           |       | SOP 344 část A | P1    | A    |

\* Pro p ep o et na °dH (stupe n mecký) je pot eba hodnotu tvrdosti vody v mmol/l vynásobit íslem 5,6.

| Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření |         |            |           |                       |                |       |      |
|--|---------|------------|-----------|-----------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel                                     | Hodnota | Jednotka   | Nejistota | Limit                 | Ident. zkoušky | Prac. | Akr. |
| Clostridium perfringens                      | 0       | KTJ/100 ml |           | max. 0 KTJ/100 ml MH  | SOP 915.01     | P12   | A    |
| Intestinální enterokoky                      | 0       | KTJ/100 ml |           | max. 0 KTJ/100 ml NMH | SOP 906        | P12   | A    |
| Escherichia coli                             | 0       | KTJ/100 ml |           | max. 0 KTJ/100 ml NMH | SOP 900        | P12   | A    |
| koliformní bakterie                          | 6 !     | KTJ/100 ml | 3-13      | max. 0 KTJ/100 ml MH  | SOP 900        | P12   | A    |
| abioseston                                   | 5       | %          | 50%       | max. 5 % MH           | SOP 916.01     | P12   | A    |
| po et organism                               | 13      | jedinci/ml | 8-22      | max. 50 jedinci/ml MH | SOP 916.02     | P12   | A    |
| živé organismy                               | 0       | jedinci/ml |           | max. 0 jedinci/ml MH  | SOP 916.02     | P12   | A    |
| po ty kolonií p i 22°C                       | 13      | KTJ/ml     | 8-22      | max. 200 KTJ/ml MH*   | SOP 908        | P12   | A    |
| po ty kolonií p i 36°C                       | 8       | KTJ/ml     | 4-16      | max. 40 KTJ/ml MH*    | SOP 908        | P12   | A    |

**Poznámka k ukazateli** : V p ípad zadané platné legislativy je výsledek ukazatele Suma PAU sou tem všech jednotliv stanovených analyt v rozsahu uvedené legislativy.

**Text k hodnot ukazatele** : abioseston : úlomky hornin, vlákna trávy  
 suma PAU : Výsledek je sou et všech jednotliv stanovených analyt v rozsahu platné legislativy s nálezem < MS  
 pesticidní látky celkem : Nezahrnuje nerelevantní metabolity dle Metodického pokynu SZÚ.

#### Hodnocení výsledk :

Vzorek v hodnocených ukazatelích nevyhovuje p íslušné legislativ .

Vzorek p ekr a uje limit podle platné legislativy v t chto ukazatelích:

**koliformní bakterie, Mn (mangan), Ni (nikl), pH**

#### P ehled 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 zn í)

**Limit (zdroj pro vydání výroku o shod ):** Vyhláška . 252/2004 Sb. v platném zn í, p íloha . 1

**Vysv ílky a zkratky:** A - akreditovaná metoda  
 <- pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP- standardní opera ní postup, Akr.- akreditace  
 ZÚ- Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S- externí dodavatel, Z- provedl zákazník, Prac.- pracovišt  
 DH- doporu ená hodnota (minimální žádoucí, optimální rozmezí), NMH- nejvyšší mezní hodnota  
 MH- hodnocená mezní hodnota, MH\*- nehodnocená mezní hodnota  
 KTJ- kolonie tvo ící jednotka  
 ZF(n) - nefelometrická jednotka zákalu  
 LH KHS - nerelevantní metabolit, konkrétní limitní hodnota dána místn p íslušnou KHS  
**Ukazatele ozna ené "!" jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.**

**Nejistota:** Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu odb ru a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti.

Uvedená rozší ená nejistota je sou inem standardní nejistoty a koeficientu rozší ení k=2, což pro normální rozd lení odpovídá pravd podobnosti pokrytí p íbližn 95%. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota m ení vyjád ena jako p íbližn 95% konfiden ní meze (interval spolehlivosti) vyjad ující variabilitu Poissonova rozd lení.

**Oprávn ní laborato e:** Laborato má p iznán flexibilní rozsah akreditace (laborato m že modifikovat své metody zkoušení, rozši ovat rozsah zkoušených parametr a/nebo aplikovat zkoušku na jiný p edm t akreditace za p edpokladu, že princip m ení z stává zachován).

**Do databáze PiVo byl(y) zaslán(y) vzorek (vzorky) íslo:** 104247

#### P ehled 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, p edpis firmy HACH/Merck)  
 SOP 011 ( SN EN 27888)  
 SOP 022 ( SN 75 7415)  
 SOP 033 ( SN ISO 10523)  
 SOP 042 ( SN 75 7342)  
 SOP 044 ( SN EN ISO 7027-1)

**P ehled zkušebních metod:**

|                   |   |
|-------------------|---|
| SOP 062           | ( SN 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 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 328           | (US EPA 535, US EPA 1694)                               |
| 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 915.01        | (Vyhláška .252/2004 Sb., P íloha .6 )                   |
| SOP 916.01        | ( SN 75 7713)   |
| SOP 916.02        | ( SN 75 7712, SN 75 7717)                               |

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

P8b - Pracovišt P8b Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem  
P8 - Pracovišt P8 Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem  
K17 - Kontaktní a odb rové místo K17 Jasminová 2905/37, 106 00 Praha 10  
P12 - Pracovišt P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno  
P1 - Pracovišt P1 Jana erného 361, 503 41 Hradec Králové

---

**Konec výsledkové ásti protokolu o zkoušce**

---