



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 17025:2018



Protokol o zkoušce č. 8533/2023

Pitná voda

**Zákazník: Obec Roztoky u Jilemnice
Roztoky u Jilemnice 240
512 31 Roztoky u Jilemnice**

| | |
|-------------------------------|--|
| Vzorek / vzorky číslo | : 8533/2023 |
| Objednávka číslo | : hosp.smlouva ze dne 17.4.2007 |
| Termín odběru od do | : 30.1.2023 12:55 - |
| Místo odběru | : Roztoky u Jilemnice č.p.240 OÚ (VV síť) |
| Upřesnění místa odběru | : kuchyňka - dřez |
| Matrice | : Pitná voda |
| Upřesnění matrice | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí |
| Odběr | : Kalašová Martina - pracovník ZÚ Pracoviště P7 Úpická 94, 541 01 Trutnov |
| Způsob odběru | : SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod |
| Typ odběru | : v rozsahu akreditace |
| Účel odběru | : periodický odběr |
| Datum příjmu | : 30.1.2023 15:00 |
| Analýzy zahájeny dne | : 30.1.2023 |
| Analýzy ukončeny dne | : 14.2.2023 |

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběry vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného osvědčení o akreditaci vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.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 nenese odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se k odběru vzorku). V případě příjmu 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 : **Šmíd Miroslav, Ing.**

zástupce vedoucího odd. zákaznického servisu pracoviště Trutnov

Trutnov, Úpická 94 E-mail: miroslav.smid@zuusti.cz tel.: 499 847 440 mobil: 607 680 290



Datum vystavení protokolu: 14.2.2023

Protokol vyhotovil: Kalašová Martina E-mail: martina.kalasova@zuusti.cz tel.: 499 847 458 mobil: 721 559 074

| | |
|-------------------------------|---|
| Vzorek číslo | : 8533/2023 |
| Místo odběru | : Roztoky u Jilemnice č.p.240 OÚ (VV síť) |
| Upřesnění místa odběru | : kuchyňka - dřez |
| Upřesnění matrice | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí |

| Měření na místě odběru | | | | | | | |
|------------------------|------------|----------|-----------|------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Límit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| chlor volný | 0,05 | mg/l | 20 % | max. 0,3 mg/l MH | SOP 008 | P7 | A |
| chut' | přijatelná | --- | --- | přijatelná MH | SOP 062 | P7 | A |
| pach | přijatelný | --- | --- | přijatelný MH | SOP 062 | P7 | A |
| pH | 7,9 | --- | 0,2 | 6,5 - 9,5 MH | SOP 033 | P7 | A |
| teplota vzorku | 8,0 | °C | 0,5 | 8 - 12 °C DH | SOP 042 | P7 | A |

| Výsledky zkoušek - chemická vyšetření | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|---------------------|-------------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Límit | 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 | <0,05 | mg/l | --- | max. 0,50 mg/l MH | SOP 070 část CA | P1 | A |
| Sb (antimon) | <0,2 | µg/l | --- | max. 5,0 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| As (arzen) | 1,5 | µg/l | 20 % | 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. 0,010 µg/l NMH | SOP 331.03 | P8 | A |
| B (bor) | 0,100 | mg/l | 15 % | max. 1,0 mg/l NMH | SOP 201 | P12 | FA |
| celkový organický uhlík (TOC) | 1,3 | mg/l | 15 % | max. 5,0 mg/l MH | SOP 307 | P1 | A |
| dusičnany | 17 | mg/l | 10 % | max. 50 mg/l NMH | SOP 003 část A | P1 | A |
| dusitany | <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) | 16,9 | mg/l | 15 % | 20 - 30 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| chloridy | 23 | mg/l | 10 % | max. 100 mg/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 | 69 | 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) | <2,5 | µg/l | --- | 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 | 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) | <1,5 | µg/l | --- | max. 10 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| sírany | 115 | mg/l | 10 % | max. 250 mg/l MH | SOP 003 část A | P1 | A |
| Na (sodík) | 22,9 | 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 | 3,1 | 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) | 0,2 | µg/l | 25 % | max. 30 µg/l NMH | SOP 344 část A | P1 | A |
| Ca (vápník) | 94,4 | mg/l | 15 % | 40 - 80 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| Ca + Mg (tvrdost) * | 3,05 | mmol/l | 15 % | 2,0 - 3,5 mmol/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| zákal | 0,55 | ZF(n) | 10 % | max. 5 ZF(n) MH | SOP 044 | P1 | A |
| Fe (železo) | 0,03 | mg/l | 15 % | max. 0,20 mg/l MH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| acetochlor ESA | <0,025 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| acetochlor OA | <0,050 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| alachlor | <0,025 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| alachlor ESA | <0,025 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| alachlor OA | <0,050 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| atrazin | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| atrazin-desisopropyl | <0,025 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| atrazin 2-hydroxy | <0,010 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| bentazon | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| desethylatrazin | 0,036 | µg/l | 20 % | 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 |

| Výsledky zkoušek - chemická vyšetření | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|-------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| hexazinon | <0,01 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| chloridazon | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| chloridazon-desphenyl | <0,010 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| chloridazon-desphenyl-methyl | <0,010 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| MCPA | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| metolachlor | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| metolachlor ESA | <0,025 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| metolachlor OA | <0,050 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| metazachlor | <0,01 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| metazachlor ESA | <0,025 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| metazachlor OA | <0,050 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8b | A |
| simazin | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| terbutylazin desethyl | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| terbutylazin - hydroxy | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8b | A |
| bromdichlormethan | 0,3 | µg/l | 25 % | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| bromoform | 1,5 | µg/l | 25 % | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| dibromchlormethan | 1,1 | 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 | P1 | A |
| Escherichia coli | 0 | KTJ/100 ml | --- | max. 0 KTJ/100 ml NMH | SOP 900 | P1 | A |
| koliformní bakterie | 0 | KTJ/100 ml | --- | max. 0 KTJ/100 ml MH | SOP 900 | P1 | A |
| abioseston | <1 | % | --- | max. 5 % MH | SOP 916.01 | P1 | A |
| počet organismů | 0 | jedinci/ml | --- | max. 50 jedinci/ml MH | SOP 916.02 | P1 | A |
| živé organismy | 0 | jedinci/ml | --- | max. 0 jedinci/ml MH | SOP 916.02 | P1 | A |
| počty kolonií při 22°C | 4 | KTJ/ml | 2-10 | 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, v případě nálezu < 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.

Přehled vzorkovacích metod:

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

Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě): Vyhláška č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 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).

Vysvětlivky a zkratky: FA - aplikace přiznaného 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 vzorkaře 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
LH KHS - nerelevantní metabolit, konkrétní limitní hodnota dána místně příslušnou KHS

Nejistota: Uvedená nejistota nezahrnuje příspěvek nejistoty vyplývající z odběru vzorků 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 přiznán flexibilní 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).

Do databáze PiVo byl(y) zaslán(y) vzorek (vzorky) číslo: 8533

Přehled zkušebních metod:

| | |
|-------------------|---|
| SOP 003 část A | (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061) |
| SOP 004 | (ČSN EN ISO 7887) |
| SOP 008 | (ČSN EN ISO 7393-2, předpis firmy HACH/Merck) |
| SOP 011 | (ČSN EN 27888) |
| SOP 033 | (ČSN ISO 10523) |
| SOP 042 | (ČSN 75 7342) |
| SOP 044 | (ČSN EN ISO 7027-1) |
| SOP 062 | (ČSN 75 7340, ČSN EN 1622) |
| SOP 070 část CA | (návod firmy ANAMET, ČSN ISO 15923-1) |
| 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 75 7440) |
| SOP 201.01 část A | (návod firmy Agilent, ČSN EN ISO 11885) |
| SOP 201 | (EPA 200.8, Rev.5.4, 1994; ČSN EN ISO 17294-2) |
| SOP 307 | (ČSN EN 1484) |
| SOP 328 | (US EPA 535, US EPA 1694) |
| SOP 331.03 | (ČSN 75 7554:1998, 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) |
| SOP 916.02 | (ČSN 75 7712) |

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

P8b - Pracoviště P8b Pasteurova 9, 400 01 Ústí nad Labem
P7 - Pracoviště P7 Úpická 94, 541 01 Trutnov
P12 - Pracoviště P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno
P1 - Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
P8 - Pracoviště P8 Pasteurova 3658/3a, 400 01 Ústí nad Labem

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce
