



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 . 44332-44333/2023

Pitná voda

**Zákazník: Obec Obytce
Obytce 19
339 01 Klatovy**

| | |
|-------------------------------|---|
| Vzorek / vzorky číslo | : 44332-44333/2023 |
| Objednávka číslo | : DS01 ke smlouvě .06/00/PLZ/2016 |
| Termín odběru od do | : 15.5.2023 10:00 - 10:40 |
| Místo odběru | : Obytce, vodojem - souvztažný vzorek (S) (44332), Obytce .p. 103, rodinný dům - voda dodávaná (D) (44333) |
| Upřesnění místa odběru | : kohout (44332), koupelna, umyvadlo - vod. baterie (44333) |
| Matrice | : Pitná voda |
| Upřesnění matrice | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí |
| Odběratel | : Mareš František - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K16 K Letišti, 385/II, 339 01 Klatovy |
| Způsob odběru | : SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod |
| Typ odběru | : v rozsahu akreditace |
| Účel odběru | : kontrola |
| Datum přijmu | : 15.5.2023 10:50 |
| Analýzy zahájeny dne | : 15.5.2023 |
| Analýzy ukončeny dne | : 25.5.2023 |

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, 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 nenes odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se k odběru vzorku). 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: **Novák Adam, Ing.**
vedoucí oddělení zákaznického servisu pracoviště Píseň, Tachov, Klatovy
Píseň, 17. listopadu 1 E-mail: adam.novak@zuusti.cz tel.: 371 408 608 mobil: 721 954 102



Datum vystavení protokolu: 26.5.2023

Protokol vyhotovil: Pelcová Zdeňka E-mail: zdena.pelcova@zuusti.cz tel.: 376 395 023 mobil: 721 721 733

| | |
|------------------------------|---|
| Vzorek číslo | : 44332/2023 |
| Místo odběru | : Obytce, vodojem - souvztažný vzorek (S) |
| Upesnění místa odběru | : kohout |
| Upesnění matrice | : pitná voda - ve stejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí |

| Měření na místě odběru | | | | | | | |
|------------------------|----------|----------|-----------|--------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| chu | příjemná | --- | --- | příjemná MH | SOP 062 | K16 | A |
| pach | příjemný | --- | --- | příjemný MH | SOP 062 | K16 | A |
| pH | 6,8 | --- | 0,2 | 6,5 - 9,5 MH | SOP 033 | K16 | A |
| teplota vzorku | 9,1 | °C | 0,5 | 8 - 12 °C DH | SOP 042 | K16 | A |

| Výsledky zkoušek - chemická vyšetření | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|--------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| barva | <5 | mg/l Pt | --- | max. 20 mg/l Pt MH | SOP 071 část F | P12 | A |
| celkový organický uhlík (TOC) | 0,6 | mg/l | 15 % | max. 5,0 mg/l MH | SOP 307 | P12 | A |
| dusitany | <0,02 | mg/l | --- | max. 0,50 mg/l NMH | SOP 071 část A | P12 | A |
| zákal | <0,20 | ZF(n) | --- | max. 5 ZF(n) MH | SOP 044 | P12 | A |
| Fe (železo) | 0,08 | mg/l | 15 % | max. 0,20 mg/l MH | SOP 201 | P12 | A |

| 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 | P10 | A |
| Escherichia coli | 0 | KTJ/100 ml | --- | max. 0 KTJ/100 ml NMH | SOP 900 | P10 | A |
| koliiformní bakterie | 0 | KTJ/100 ml | --- | max. 0 KTJ/100 ml MH | SOP 900 | P10 | A |
| po 24 hodinách při 22°C | 0 | KTJ/ml | --- | max. 200 KTJ/ml MH* | SOP 908 | P10 | A |
| po 24 hodinách při 36°C | 0 | KTJ/ml | --- | max. 40 KTJ/ml MH* | SOP 908 | P10 | A |

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 (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)

| | |
|------------------------------|---|
| Vzorek číslo | : 44333/2023 |
| Místo odběru | : Obytce, p. 103, rodinný dům - voda dodávaná (D) |
| Upesnění místa odběru | : koupelna, umyvadlo - vod. baterie |
| Upesnění matrice | : pitná voda - ve stejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí |

| Měření na místě odběru | | | | | | | |
|------------------------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| chlor volný | <0,02 | mg/l | --- | max. 0,3 mg/l MH | SOP 008 | K16 | A |
| chu | příjemná | --- | --- | příjemná MH | SOP 062 | K16 | A |
| pach | příjemný | --- | --- | příjemný MH | SOP 062 | K16 | A |
| pH | 6,7 | --- | 0,2 | 6,5 - 9,5 MH | SOP 033 | K16 | A |
| teplota vzorku | 11,2 | °C | 0,5 | 8 - 12 °C DH | SOP 042 | K16 | 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 | <0,05 | mg/l | --- | max. 0,50 mg/l MH | SOP 071 část B | P12 | A |
| Sb (antimon) | <0,2 | µg/l | --- | max. 5,0 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| As (arzen) | 1,9 | µg/l | 20 % | 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 | AA |
| B (bor) | <0,015 | mg/l | --- | max. 1,0 mg/l NMH | SOP 201 | P12 | FA |
| bromidy | <5 | µg/l | --- | max. 10 µg/l NMH | SOP 003 část A | P12 | AA |

| Výsledky zkoušek - chemická vyšetření | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|----------|-----------|---------------------|-------------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| celkový organický uhlík (TOC) | 0,7 | mg/l | 15 % | max. 5,0 mg/l MH | SOP 307 | P12 | A |
| dusi nany | 18 | 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 |
| fluoridy | <0,1 | mg/l | --- | max. 1,5 mg/l NMH | SOP 003 část A | P12 | AA |
| Al (hliník) | <0,005 | mg/l | --- | max. 0,20 mg/l MH | SOP 201 | P12 | A |
| Mg (hoík) | 8,8 | mg/l | 15 % | 20 - 30 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| chlore nany | <25 | µg/l | --- | max. 200 µg/l NMH | SOP 003 část A | P12 | AA |
| chloridy | 9 | mg/l | 15 % | 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 | AA |
| 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 | 25,1 | 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 | 15 % | max. 0,050 mg/l MH | SOP 201 | P12 | A |
| Cu (m) | 6,8 | µg/l | 15 % | max. 1000 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| Ni (nikl) | 0,9 | µg/l | 20 % | 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 | AA |
| Hg (rtu) | <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 | 45 | mg/l | 15 % | max. 250 mg/l MH | SOP 071 část D | P12 | A |
| Na (sodík) | 12,0 | 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 | 0,2 | 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) | 0,2 | µg/l | 25 % | max. 30 µg/l NMH | SOP 344 část A | P1 | A |
| Ca (vápník) | 21,7 | mg/l | 15 % | 40 - 80 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| Ca + Mg (tvrdost) * | 0,904 | mmol/l | 15 % | 2,0 - 3,5 mmol/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| zákal | <0,20 | ZF(n) | --- | max. 5 ZF(n) MH | SOP 044 | P12 | A |
| Fe (železo) | 0,04 | mg/l | 15 % | max. 0,20 mg/l MH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| pesticidní látky celkem | 0,031 | µg/l | 25 % | max. 0,5 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| 2,6-dichlorbenzamid | <0,010 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8 | A |
| alachlor | <0,025 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| atrazin | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| atrazin-desisopropyl | <0,025 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| desethylatrazin | 0,031 | µg/l | 20 % | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| dimethachlor | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| hexazinon | <0,01 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| chloridazon-desphenyl | <0,010 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8 | A |
| chloridazon-desphenyl-methyl | <0,010 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8 | A |
| metolachlor | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| metolachlor ESA | <0,025 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8 | A |
| metolachlor OA | <0,050 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8 | A |
| metazachlor ESA | <0,025 | µg/l | --- | LH KHS | SOP 328 | P8 | A |
| terbutylazin desethyl | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| terbutylazin - hydroxy | <0,010 | µg/l | --- | max. 0,1 µg/l NMH | SOP 328 | P8 | A |
| bromdichlormethan | <0,1 | µg/l | --- | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| bromoform | <0,1 | µg/l | --- | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| dibromchlormethan | <0,1 | µg/l | --- | --- | SOP 344 část A | P1 | A |

* Pro p epot 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. | Ozn. |
| 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 |
| po et organism | 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 |
| po ty kolonií p i 22°C | 0 | KTJ/ml | --- | max. 200 KTJ/ml MH* | SOP 908 | P10 | A |
| po ty kolonií p i 36°C | 40 | KTJ/ml | 27-53 | 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, v případě nálezů < MS se k součtu přičítá nula.
pesticidní látky celkem : Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených PL, v případě nálezů < MS se k součtu přičítá nula. Nezahrnuje nerelevantní metabolity dle Metodického pokynu SZÚ.

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 podle podmínek výroku o shodě.

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)

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).

Výsvětlivky a zkratky:

A - metoda v rozsahu akreditace, FA - aplikace v určeném flexibilním rozsahu akreditace, AA - aktualizovaná 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 vzorkování 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
LH KHS - nerelevantní metabolit, konkrétní limitní hodnota dána místní 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 v určeném flexibilním rozsahu akreditace (laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmet akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).

Do databáze PiVo byl(y) zaslán(y) vzorek (vzorky) číslo: 44332,44333

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 (SN 75 7340, SN EN 1622)
SOP 071 část A (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část B (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část D (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část E (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část F (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část G (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
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 328 (US EPA 535, US EPA 1694)
SOP 331.03 (SN 75 7554:1998, 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)

P ehled zkušebních metod:

SOP 916.02 (SN 75 7712)

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

P12 - Pracovišt P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno

P10 - Pracovišt P10 L.B.Schneidera 32, 370 01 eské Bud jovice

K16 - Kontaktní a odb rové místo K16 K Letišti 385/II, 339 01 Klatovy

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

P8 - Pracovišt P8 Pasteurova 3658/3a, 400 01 Ústí nad Labem

Konec výsledkové ásti protokolu o zkoušce
