



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Moskevská 1531/15, 400 01 Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří

Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

Zkušební laboratoř . 1388 akreditovaná IA dle SN EN ISO/IEC 17025:2018



Protokol o zkoušce . 101785/2025

Pitná voda

Zákazník: Obec Klíny

Klíny 61

436 01 Klíny

| | |
|-------------------------------|--|
| Vzorek číslo | : 101785 |
| Objednávka číslo | : 2025/02/07 pro rok 2025 |
| Termín odběru od - do | : 13.10.2025 8:25 - 8:40 |
| Místo odběru | : Klíny, Sedlo 154, RD |
| Upisovací místa odběru | : koupelna, umyvadlo |
| Matrice | : Pitná voda |
| Upisovací matrice | : pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu b, výtokové zařízení spotřebitele |
| Odběr | : Levová Ivana - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K7 J.E. Purkyně 270/5, 434 64 Most |
| Způsob odběru | : SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod |
| Typ odběru | : v rozsahu akreditace |
| Účel odběru | : informace |
| Datum přijmu | : 13.10.2025 12:01 |
| Analýzy zahájeny dne | : 13.10.2025 |
| Analýzy ukončeny dne | : 3.11.2025 |

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 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 předmětem zkoušení. 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: **Brožová Pavlína, Ing.**

vedoucí oddělení zákaznického servisu pracoviště Ústí n.L., Most, Lipa

Ústí nad Labem, Pasteurova 3658/3a E-mail: pavlina.brozova@zuusti.cz mobil: 606 648 356



Datum vystavení protokolu: 5.11.2025

Protokol vyhotovil: Florianová Vendula E-mail: vendula.florianova@zuusti.cz tel.: 477 751 211 mobil: 602 429 569

| Mění na místě odběru | | | | | | | |
|----------------------|----------|----------|-----------|------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| chlor volný | 0,06 | mg/l | 20 % | max. 0,3 mg/l MH | SOP 008 | K7 | A |
| chu | příjemná | --- | --- | příjemná MH | SOP 062 | K7 | A |
| pach | příjemný | --- | --- | příjemný MH | SOP 062 | K7 | A |
| pH | 6,1 ! | --- | 0,2 | 6,5 - 9,5 MH | SOP 033 | K7 | A |
| teplota vzorku | 11,1 | °C | 0,5 | 8 - 12 °C DH | SOP 042 | K7 | 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 | P1 | A |
| Sb (antimon) | <0,3 | µg/l | --- | max. 10,0 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| As (arzen) | 0,8 | 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 | 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. 1,5 mg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| celkový organický uhlík (TOC) | 0,9 | mg/l | 15 % | max. 5,0 mg/l MH | SOP 307 | P1 | A |
| K (draslík) | 1,0 | mg/l | 15 % | 1 - 10 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| dusi nany | 8,0 | mg/l | 10 % | max. 50 mg/l NMH | SOP 071 část A | P1 | A |
| dušitany | <0,02 | mg/l | --- | max. 0,50 mg/l NMH | SOP 071 část A | P1 | A |
| fluoridy | 0,10 | mg/l | 15 % | max. 1,5 mg/l NMH | SOP 003 část A | P1 | A |
| Al (hliník) | 0,062 | mg/l | 15 % | max. 0,20 mg/l MH | SOP 201 | P12 | A |
| Mg (hořčík) | 1,9 | mg/l | 15 % | 20 - 30 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| chloridy | 82 | mg/l | 10 % | max. 250 mg/l MH | SOP 071 část E | P1 | A |
| Cr (chrom) | 1,1 | µg/l | 20 % | max. 25 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| Cd (kadmium) | 0,90 | µg/l | 20 % | max. 5,0 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| konduktivita | 37,0 | mS/m | 10 % | max. 125 mS/m MH | SOP 071 část G | P1 | A |
| kyanidy celkové | <0,005 | mg/l | --- | max. 0,050 mg/l NMH | SOP 022 | P12 | A |
| Mn (mangan) | <0,010 | mg/l | --- | max. 0,050 mg/l MH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| Cu (měď) | 13,8 | µg/l | 15 % | max. 1000 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| Ni (nikl) | 2,3 | µg/l | 20 % | max. 20 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| Pb (olovo) | <1,0 | 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) | <2,5 | µg/l | --- | max. 20 µg/l NMH | SOP 201 | P12 | A |
| sírany | 24 | mg/l | 20 % | max. 250 mg/l MH | SOP 071 část D | P1 | A |
| Na (sodík) | 5,5 | 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 | 0,7 | µg/l | 25 % | max. 50 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) | 0,5 | µg/l | 25 % | max. 30 µg/l NMH | SOP 344 část A | P1 | A |
| Ca (vápník) | 5,3 | mg/l | 15 % | 40 - 80 mg/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| Ca + Mg (tvrdost) * | 0,210 | mmol/l | 15 % | 2,0 - 3,5 mmol/l DH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| zákal | 0,33 | ZF(n) | 15 % | max. 5 ZF(n) MH | SOP 044 | P1 | A |
| Fe (železo) | 0,13 | mg/l | 15 % | max. 0,20 mg/l MH | SOP 201.01 část A | P12 | A |
| bisfenol A | <0,5 | µg/l | --- | --- | SOP 332 | P1 | A |
| bromdichlormethan | 0,2 | µg/l | 25 % | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| bromoform | <0,1 | µg/l | --- | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| dibromochlormethan | <0,1 | µg/l | --- | --- | SOP 344 část A | P1 | A |
| bromoctová kyselina | <3,0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 383 | S | SA |
| dibromoctová kyselina | <3,0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 383 | S | SA |
| dichloroctová kyselina | <3,0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 383 | S | SA |
| chloroctová kyselina | <3,0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 383 | S | SA |
| trichloroctová kyselina | <3,0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 383 | S | SA |
| suma halogenoctových kyselin | 0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 383 | S | SA |

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

| Výsledky zkoušek - per- a polyfluorované alkylové sloučeniny (PFAS) | | | | | | | |
|---|---------|----------|-----------|-------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| perfluorobutanová kyselina | PFBA | <0,0020 | µg/l | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorobutansulfonová kyselina | PFBS | <0,0020 | µg/l | --- | SOP OV 385 | S | SA |

| Výsledky zkoušek - per- a polyfluorované alkylové sloučeniny (PFAS) | | | | | | | | |
|---|---------|---------|----------|-----------|-------------------|----------------|-------|------|
| Ukazatel | | Hodnota | Jednotka | Nejistota | Limit | Ident. zkoušky | Prac. | Ozn. |
| perfluorodekanová kyselina | PFDA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorododekanová kyselina | PFDoDA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorododekansulfonová kyselina | PFDoDS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorodekansulfonová kyselina | PFDS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoroheptanová kyselina | PFHpA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoroheptansulfonová kyselina | PFHpS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorohexanová kyselina | PFHxA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorohexansulfonová kyselina | PFHxS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorononanová kyselina | PFNA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorononansulfonová kyselina | PFNS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoroktanová kyselina | PFOA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoroktansulfonová kyselina | PFOS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoropentanová kyselina | PFPA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoropentansulfonová kyselina | PFPS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorotridekanová kyselina | PFTTrDA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluorotridekansulfonová kyselina | PFTTrDS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoroundekánová kyselina | PFUnDA | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| perfluoroundekansulfonová kyselina | PFUnDS | <0,0020 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |
| suma PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS | | 0 | µg/l | --- | max. 0,01 µg/l SH | SOP OV 385 | S | SA |
| suma PFAS | | 0 | µg/l | --- | --- | SOP OV 385 | S | SA |

| 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 |
| koliiformní 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 |
| živé organismy | 0 | jedinci/ml | --- | max. 0 jedinci/ml MH | SOP 916.02 | P2 | A |
| počet kolonií při 22°C | 6 | KTJ/ml | 3-13 | max. 200 KTJ/ml MH | SOP 908 | P2 | A |
| počet kolonií při 36°C | 5 | KTJ/ml | 2-12 | max. 40 KTJ/ml MH | SOP 908 | P2 | A |

Poznámka k ukazateli : suma PFAS je součet per- a polyfluorovaných alkylových sloučenin, které se považují v pitné vodě za rizikové (20 jednotlivých PF látek).
trihalomethany: Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených analytů v rozsahu platné legislativy (chloroform, bromdichlormethan, dibromchlormethan, bromoform), v případě nálezu < MS se k součtu přičítá nula.
suma halogenoctových kyselin je součet 5 kyselin: chloroctová, dichloroctová, trichloroctová, bromoctová a dibromoctová.

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 :

Vzorek v limitovaných ukazatelích vyhovuje příslušné legislativě (zdroji pro vydání výroku o shodě) kromě ukazatelů s hodnotou označenou symbolem „!“

Doporučené hodnoty (typ DH) a mezní hodnoty (typ MH*) nejsou podle podmínek výroku o shodě.

Hodnoty označené symbolem „!“ jsou mimo limit stanovený platnou legislativou v těchto ukazatelích:

pH

U vod s průměrně nižším pH se hodnoty pH 6,0 až 6,5 považují za splňující požadavky této vyhlášky za předpokladu, že voda nepůsobí agresivně vůči materiálům rozvodného systému.

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 nejistoty).

Vysv tlivky a zkratky: A - metoda v rozsahu akreditace, SA - extern zajišt ná zkouška v rozsahu akreditace
< - pod mezí stanovitelnosti (MS) použité metody, SOP - standardní opera ní postup,
Ozn.- informace o zkoušce, ozna ení 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 pracovišt vzorka e u zkoušky provedené na míst odb ru
NMH - nejvyšší mezní hodnota, MH - hodnocená mezní hodnota,
DH - doporu ená hodnota (minimální žádoucí, optimální rozmezí), MH* - nehodnocená mezní hodnota
SH - sm rná hodnota pro zahájení hodnocení a ízení zdravotních rizik výskytu nerelevantních metabolit
pesticid ve vod místn p íslušnou KHS (Limitní hodnota platí za p edpokladu, že hodnota mate ské látky
bude mén e než 0,1 µg/l.). Sm rná hodnota byla zavedena také pro vybraná lé iva a další ukazatele.
KTJ - kolonie tvo ící jednotka
ZF(n) - nefelometrická jednotka zákalu
! - hodnoty ukazatel ozna ené vyk í níkem jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.

Nejistota: Uvedená nejistota nezahrnuje p ísp vek nejistoty vyplývající z odb ru vzork a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Uvedená nejistota je sou ínem 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 mez (interval spolehlivosti) vyjad ující variabilitu Poissonova rozd lení.

Oprávn ní laborato e: Laborato má p íznán flexibilní rozsah akreditace (laborato m že modifikovat své metody zkoušení, rozší 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: 101785

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)

P ehled zkušebních metod:

SOP 003 ást A (SN EN ISO 10304-1, SN EN ISO 10304-4, SN EN ISO 15061)
SOP 008 (SN EN ISO 7393-2, návod firmy HACH, návod firmy Hanna Instruments)
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 EN 1622, SN 75 7340, SN EN ISO 7027-2, SN EN ISO 7887, Vyhláška . 238/2011 Sb.)
SOP 071 ást A (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 ást B (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 ást D (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 ást E (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 ást F (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 ást G (návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 200.03 ást A (SN 75 7440)
SOP 201.01 ást A (SN EN ISO 11885, SN EN ISO 15587-1, SN EN ISO 15587-2, SN EN 12457-4)
SOP 201 (EPA Method 200.8, SN EN ISO 17294-2)
SOP 307 (SN EN 1484; Pitter P.: Hydrochemie. SNTL, Praha 1990. Str. 336.; eský lékopis 2023, l. 6.0:2244)
SOP 331.03 (SN 75 7554:1998, SN EN ISO 17993)
SOP 332 (SN EN ISO 6468, SN EN ISO 18857-1, SN EN ISO 18857-2)
SOP 344 ást A (SN EN ISO 10301, SN EN ISO 15680)
SOP 900 (SN EN ISO 9308-1)
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)
SOP OV 383 (EPA 552.3)
SOP OV 385 (DIN EN 17892)

P ehled pracoviš (P, Prac., Pracoviš):

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

P12 - Pracoviš P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno

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

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

K7 - Kontaktní a odb rové místo K7 J.E. Purkyn 270/5, 434 64 Most

Upozorn ní: Výrok o shod v protokolu o zkoušce nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení orgánem ochrany ve ejného zdraví.

Konec výsledkové ásti protokolu o zkoušce
