

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 64330/2023

Zákazník : VoKa - ekologické stavby, spol. s r.o.
Spojovací 1539
396 01 Humpolec

Číslo zakázky : 36587
Přijem vzorku : 6.11.2023 12:41
Vyšetření vzorku : 6.11.2023 - 20.11.2023
Číslo jednací : ZU/37182/2022
Číslo spisu : S-ZU/37182/2022
Spisový znak : 2.0.4

Číslo objednávky : J0053A22

Informace o vzorku

Vzorek číslo: 119705
Datum odběru: 6.11.2023 **Čas odběru:** 10:15
Název vzorku: veřejný vodovod
Místo odběru: Mladí Bříšťe, č.p. 40, RD
Matrice: voda pitná
Vzorkoval: Štípková Lenka
Metoda vzork.: SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN EN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 19458)
Způsob odběru: bodový vzorek
Účel odběru: úplný rozbor pitné vody dle požadavků Vyhlášky č.252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha 5
Množství vzorku: 3.0 l

Místní měření

(měřeno na místě odběru)

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|----------------|---------|----------|-------------|-----|----------------|-----------|
| chlor volný | <0,05 | mg/l | max.0,30 | A | SOP OV 008.01 | - |
| teplota vzorku | 12,0 | °C | 8 - 12 (DH) | A | SOP OV 042 | 1°C |

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|------------------|----------|----------|--------------|-----|----------------|-----------|
| 1,2-dichlorethan | <0,7 | µg/l | max.3,0 | A | SOP OV 344 | 6 - |
| amonné ionty | <0,060 | mg/l | max.0,5 | A | SOP OV 064 | 6 - |
| antimon | <0,15 | µg/l | max.5,0 | A | SOP OV 201 | 6 - |
| arzen | <0,15 | µg/l | max.10 | A | SOP OV 201 | 6 - |
| barva | <5 | mg/l Pt | max.20 | A | SOP OV 064.02 | 6 - |
| benzen | <0,6 | µg/l | max.1,0 | A | SOP OV 344 | 6 - |
| benzo(a)pyren | <0,0020 | µg/l | max.0,010 | A | SOP OV 331 | 6 - |
| bor | <0,15 | mg/l | max.1,0 | A | SOP OV 064.08 | 6 - |
| bromičnany | <3 | µg/l | max.10 | A | SOP OV 003 | 6 - |
| TOC | 1,8 | mg/l | max.5,0 | A | SOP OV 307 | 6 20% |
| dusičnany | 21,8 | mg/l | max.50 | A | SOP OV 003 | 6 15% |
| dusitany | <0,040 | mg/l | max.0,50 | A | SOP OV 064.04 | 6 - |
| fluoridy | <0,100 | mg/l | max.1,5 | A | SOP OV 003 | 6 - |
| hliník | <0,0015 | mg/l | max.0,20 | A | SOP OV 201 | 6 - |
| hořčík | 5,05 | mg/l | 20 - 30 (DH) | A | SOP OV 201 | 6 20% |
| chlореčnany | <15,0 | µg/l | max.200 | A | SOP OV 003 | 6 - |
| chloridy | 7,62 | mg/l | max.100 | A | SOP OV 003 | 6 15% |
| chloritany | <15,0 | µg/l | max.200 | A | SOP OV 003 | 6 - |
| chrom celkový | <0,6 | µg/l | max.50 | A | SOP OV 201 | 6 - |
| chuť | příjemná | - | příjemná | A | SOP OV 062 | 6 - |
| kadmium | <0,06 | µg/l | max.5,0 | A | SOP OV 201 | 6 - |

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|-----------------------------|------------|----------|----------------|-----|----------------|-----------|
| konduktivita (25°C) | 16,6 | mS/m | max.125 | A | SOP OV 011 | 10% |
| kyanidy celkové | <0,015 | mg/l | max.0,050 | A | SOP OV 022.01 | - |
| mangan | 0,0234 | mg/l | max.0,050 | A | SOP OV 201 | 20% |
| měď | 14,4 | µg/l | max.1000 | A | SOP OV 201 | 20% |
| nikl | 2,1 | µg/l | max.20 | A | SOP OV 201 | 20% |
| olovo | 0,36 | µg/l | max.10 | A | SOP OV 201 | 20% |
| pach | příjatelny | - | příjatelny | A | SOP OV 062 | - |
| pH | 6,5 | - | 6,5 - 9,5 | A | SOP OV 033 | 0,2 |
| suma PAU | 0 | µg/l | max.0,10 | A | SOP OV 331 | - |
| rtuť | <0,2 | µg/l | max.1,0 | A | SOP OV 200.03 | - |
| selen | <0,6 | µg/l | max.10 | A | SOP OV 201 | - |
| sírany | 18,8 | mg/l | max.250 | A | SOP OV 003 | 15% |
| sodík | 6,99 | mg/l | max.200 | A | SOP OV 201 | 20% |
| tetrachlorethen | <2,0 | µg/l | max.10 | A | SOP OV 344 | - |
| trihalomethany | 0 | µg/l | max.100 | A | SOP OV 344 | - |
| trichlorethen | <1,0 | µg/l | max.10 | A | SOP OV 344 | - |
| trichlormethan (chloroform) | <0,5 | µg/l | max.30 | A | SOP OV 344 | - |
| vápník | 11,8 | mg/l | 40 - 80 (DH) | A | SOP OV 201 | 20% |
| vápník a hořčík | 0,50 | mmol/l | 2,0 - 3,5 (DH) | A | SOP OV 201 | 20% |
| zákal | <0,40 | ZF(n) | max.5 | A | SOP OV 044.01 | - |
| železo | 0,017 | mg/l | max.0,20 | A | SOP OV 201 | 20% |
| bromoform | <1,0 | µg/l | - | A | SOP OV 344 | - |
| dibromchlormethan | <1,0 | µg/l | - | A | SOP OV 344 | - |
| dichlorbrommethan | <0,5 | µg/l | - | A | SOP OV 344 | - |

Výsledky zkoušení - pesticidní látky

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|--|---------|----------|-------------|-----|----------------|-----------|
| 2,4-dichlorfenoxyoctová kyselina (2,4-D) | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| acetochlor | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| acetochlor ESA | 0,028 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 30% |
| acetochlor OA | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| alachlor | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| alachlor ESA | <0,025 | µg/l | max.1 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | - |
| alachlor OA | <0,025 | µg/l | max.1 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | - |
| atrazin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| atrazin-desisopropyl | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| atrazin-hydroxy | <0,025 | µg/l | max.2 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | - |
| azoxystrobin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| bentazone | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| boscalid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| carbendazim | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| carboxin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| clomazone | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| clopyralid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| cyanazin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| cyproconazole | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| cyprodinil | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| atrazin-desetyl | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| desmedipham | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| dicamba | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| difenoconazol | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| diflufenican | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| dichlormid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| dichlorprop | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| dichlorvos | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |
| dimetachlor | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | - |

Výsledky zkoušení - pesticidní látky

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|-------------------|---------|----------|-------------|-----|----------------|-----------|
| dimetachlor ESA | <0,025 | µg/l | max.6 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| dimetachlor OA | <0,025 | µg/l | max.6 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| dimethenamid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| dimethoate | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| dimoxystrobin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| epoxiconazole | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| ethofumesate | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| fenhexamid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| fenpropidin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| fenpropimorph | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| fenuron | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| fluazifop-p-butyl | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| flufenacet | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| fluroxypyr | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| flusilazole | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| haloxyfop-metyl | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| hexazinon | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| chlorfenvinfos | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| chloridazon | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| chlorotoluron | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| chlorypyrifos | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| iprovalicarb | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| isoproturon | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| kresoxim-methyl | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| lenacil | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| linuron | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| MCPA | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| MCPB | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| MCPP (mecoprop) | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| mefenpyr-dietyl | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| mesotrion | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metamitron | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metazachlor | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metazachlor ESA | 0,028 | µg/l | max.5 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | 5 30% |
| metazachlor OA | <0,025 | µg/l | max.5 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metconazole | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| methoxyfenozid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metobromuron | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metolachlor | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metolachlor ESA | 0,043 | µg/l | max.6 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | 5 30% |
| metolachlor OA | <0,025 | µg/l | max.6 (DLH) | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| metoxuron | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| pendimetalin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| pethoxamid | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| phenmedipham | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| picoxystrobin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| prochloraz | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| propamocarb | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| propiconazole | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| pyrimethanil | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| quinmerac | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| quinoxifen | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| sebutylazin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| simazin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| spiroxamin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| tebuconazole | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| terbutylazin | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |
| terbutryn | <0,025 | µg/l | max.0,1 | A | SOP OV 341.02 | 5 - |

Výsledky zkoušení - pesticidní látky

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|------------------------------|---------|----------|-------------|-----|----------------------------|-----------|
| thiacloprid | <0,025 | µg/l | max.0.1 | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| thiophanate-methyl | <0,025 | µg/l | max.0.1 | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| trifloxystrobin | <0,025 | µg/l | max.0.1 | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| trinexapac-etyl | <0,025 | µg/l | max.0.1 | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| 2,6 dichlorobenzamid | <0,025 | µg/l | max.3 (DLH) | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| atrazin desetyl-desisopropyl | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| desfenyl-chloridazon | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| chloridazon-metyl-desfenyl | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| chlorotoluron-desmetyl | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| isoproturon-monodesmetyl | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| terbutylazin-desetyl | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| terbutylazin-hydroxy | <0,025 | µg/l | - | A | SOP OV 341.02 ⁵ | - |
| pesticidní látky celkem | 0.028 | µg/l | max.0.5 | A | SOP OV 341.02 ⁵ | 30% |

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření

| Ukazatel | Hodnota | Jednotka | *Limit | TYP | Použitá metoda | Nejistota |
|-------------------------|---------|------------|---------|-----|-------------------------|-----------|
| intestinální enterokoky | 0 | KTJ/100ml | max.0 | A | SOP OV 906 ⁶ | - |
| Escherichia coli | 0 | KTJ/100ml | max.0 | A | SOP OV 900 ⁶ | - |
| koliformní bakterie | 0 | KTJ/100ml | max.0 | A | SOP OV 900 ⁶ | - |
| abioseston | <1 | % | max.5 | A | SOP OV 916 ⁶ | - |
| počet organismů | 0 | jedinci/ml | max.50 | A | SOP OV 916 ⁶ | - |
| živé organismy | 0 | jedinci/ml | max.0 | A | SOP OV 916 ⁶ | - |
| počty kolonií při 22°C | 4 | KTJ/ml | max.200 | A | SOP OV 908 ⁶ | 1-10 |
| počty kolonií při 36°C | 0 | KTJ/ml | max.40 | A | SOP OV 908 ⁶ | - |

* Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě), nejistota měření se do hodnocení nezahrnuje:

Vyhláška 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů - příloha č. 1

Výrok o shodě:

DLH - doporučené limitní hodnoty nerelevantních pesticidů (www.mzcr.cz), nejsou předmětem výroku o shodě.

DH - doporučené hodnoty, nejsou předmětem výroku o shodě.

Poznámka k odběru: Odběr je předmětem akreditace, aktuální plán vzorkování a záznam o odběru je k dispozici v laboratoři.

Poznámky k analýze:

Pach: stupeň 0

Chuť: stupeň 0

Do sumy pesticidů jsou zahrnuty pouze relevantní metabolity. Ostatní nerelevantní metabolity jsou uvedeny pro informaci zákazníkovi. Postup pro hodnocení viz. metodika SZÚ.

Suma PAU obsahuje: benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(ghi)perylene a indeno(1,2,3-cd)pyren.

Suma trihalomethanů je součtem koncentrací trichlormethanu (chloroformu), tribrommethanu (bromoformu), dibromchlormethanu a bromdichlormethanu.

Upřesnění SOP

| | |
|---------------|--|
| SOP OV 003 | (ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4) |
| SOP OV 008.01 | (návod firmy HACH) |
| SOP OV 011 | (ČSN EN 27888) |
| SOP OV 022.01 | (ČSN 75 7415, postup A) |
| SOP OV 033 | (ČSN ISO 10523) |
| SOP OV 042 | (ČSN 75 7342) |
| SOP OV 044.01 | (ČSN EN ISO 7027-1) |
| SOP OV 062 | (ČSN 75 7340) |
| SOP OV 064.02 | (návod firmy Thermo Scientific) |
| SOP OV 064.04 | (návod firmy Thermo Scientific) |
| SOP OV 064.08 | (návod firmy Thermo Scientific) |
| SOP OV 064 | (návod firmy Thermo Scientific) |
| SOP OV 200.03 | (ČSN 75 7440) |
| SOP OV 201 | (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2) |
| SOP OV 201 | (ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2) |
| SOP OV 307 | (ČSN EN 1484) |
| SOP OV 331 | (ČSN EN ISO 17993) |
| SOP OV 341.02 | (EPA Method 535, EPA Method 536) |
| SOP OV 344 | (ČSN EN ISO 15680) |
| SOP OV 900 | (ČSN EN ISO 9308-1) |
| SOP OV 906 | (ČSN EN ISO 7899-2) |
| SOP OV 908 | (ČSN EN ISO 6222) |
| SOP OV 916 | (ČSN 75 7712, ČSN 75 7713, ČSN 75 7717) |

Místo provedení zkoušky (pracoviště):

- ⁽⁵⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Olomouc (Wolkerova 6, 779 11 Olomouc)
⁽⁶⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 586 01 Jihlava)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorku, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95% konfidenční mezí vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

V případě, že odběr není předmětem akreditace, informace o vzorku mimo číslo vzorku dodal zákazník a laboratoř nenese odpovědnost za tyto informace.

Kontroloval: Petra Eliášová
Protokol vyhotovil: Eliška Slavičková, DiS.
Počet stran: 5
Dne: 21.11.2023

Trnková

Ing. Petra Trnková
zástupce vedoucího Oddělení anorganických analýz



konec protokolu