

## PROTOKOL O ZKOUŠCE

|                    |                                                                  |                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Zadavatel          | : Obec Vonoklasy, Na Návsi 4, 252 28 Vonoklasy                   |                       |
| Místo odběru       | : <b>Vonoklasy, Na Návsi 4, Obecní úřad, hygienické zařízení</b> |                       |
| Označení vzorku    | : -                                                              | Č. protokolu : 903/23 |
| Popis vzorku       | : pitná voda                                                     | Č. zakázky : 3600/23  |
| Datum a čas odběru | : 14.12.2023 - 10:15                                             | Č. vzorku : 1072      |
| Odebral            | : GEMATEST, Jan Manda, Ing.                                      | Strana : 1/5          |
| Metoda odběru      | : SOP O01 - odběr v rozsahu akreditace                           |                       |
| Datum dodání       | : 14.12.2023                                                     |                       |
| Analýzy provedeny  | : 14.12.2023 - 23.1.2024                                         |                       |

**Limity podle:** Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody (v platném znění) - úplný rozbor (dodávaná voda)

## VÝSLEDKY ZKOUŠEK

| Ukazatel           | Jednotka                      | Výsledek   | Limitní hodnota   |
|--------------------|-------------------------------|------------|-------------------|
| pH                 |                               | 8,0        | 6,5 - 9,5 (MH)    |
| Konduktivita       | mS/m                          | 91,8       | 125 (MH)          |
| •Teplota           | °C                            | 11,4       | 8,0 - 12,0 (DH)   |
| CHSK <sub>Mn</sub> | mg/l                          | 0,82       | 3,0 (MH)          |
| Suma Ca+Mg         | mmol/l                        | 5,15       | 2,0 - 3,5 (DH)    |
| Barva              | mg/l Pt                       | <2         | 20 (MH)           |
| Zákal              | ZF(n)                         | 0,6        | 5 (MH)            |
| •Pach              |                               | přijatelný |                   |
| •Chuť              |                               | přijatelná |                   |
| •Chlor volný       | mg/l                          | 0,02       | 0,30 (MH)         |
| *1 Kyanidy celkové | mg/l                          | <0,005     | 0,050 (NMH)       |
| Amonné ionty       | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | mg/l       | <0,06 (MH)        |
| *1 Bromičnany      | μg/l                          | <5         | 10 (NMH)          |
| *1 Chloritany      | μg/l                          | <10        | 200 (NMH)         |
| *1 Chlorečnany     | μg/l                          | 46         | 200 (NMH)         |
| Dusitany           | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | mg/l       | <0,02 (NMH)       |
| Dusičnany          | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | mg/l       | 25 (NMH)          |
| Fluoridy           | F <sup>-</sup>                | mg/l       | 0,18 (NMH)        |
| Chloridy           | Cl <sup>-</sup>               | mg/l       | 25,8 (MH)         |
| Sírany             | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/l       | 117 (MH)          |
| Antimon            | Sb                            | μg/l       | <0,5 (NMH)        |
| Arsen              | As                            | μg/l       | <2,0 (NMH)        |
| Beryllium          | Be                            | μg/l       | <0,5 (NMH)        |
| Bor                | B                             | mg/l       | <0,02 (NMH)       |
| Hliník             | Al                            | mg/l       | <0,05 (MH)        |
| Chrom celkový      | Cr                            | μg/l       | <5,0 (NMH)        |
| Kadmium            | Cd                            | μg/l       | <1,0 (NMH)        |
| Mangan             | Mn                            | mg/l       | <0,020 (MH)       |
| Měď                | Cu                            | μg/l       | 27,0 (NMH)        |
| Hořčík             | Mg                            | mg/l       | 23,1 20 - 30 (DH) |
| Nikl               | Ni                            | μg/l       | <1,0 (NMH)        |
| Olovo              | Pb                            | μg/l       | <1,0 (NMH)        |
| *1 Rtuť            | Hg                            | μg/l       | <0,0100 (NMH)     |
| Selen              | Se                            | μg/l       | 9,9 (NMH)         |
| Sodík              | Na                            | mg/l       | 12,0 (MH)         |
| *1 Uran            | U                             | μg/l       | 3,52 (NMH)        |
| Vápník             | Ca                            | mg/l       | 168 40 - 80 (DH)  |
| Železo             | Fe                            | mg/l       | <0,010 (MH)       |

|                                       |            |        |       |       |
|---------------------------------------|------------|--------|-------|-------|
| *1 Benzo(a)pyren                      | µg/l       | <0,005 | 0,010 | (NMH) |
| *1 Benzo(b)fluoranten                 | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Benzo(g,h,i)perylene               | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Benzo(k)fluoranten                 | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Indeno(1,2,3-c,d)pyren             | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Suma PAU                           | µg/l       | 0,000  | 0,10  | (NMH) |
| *1 Benzen                             | µg/l       | <0,20  | 1,0   | (NMH) |
| *1 Bromodichloromethan                | µg/l       | <0,10  |       |       |
| *1 Bromoform                          | µg/l       | 0,77   |       |       |
| *1 Chloroform                         | µg/l       | <0,10  | 30    | (NMH) |
| *1 Dibromochloromethan                | µg/l       | 0,27   |       |       |
| *1 Suma 4 trihalomethanů              | µg/l       | 1,04   | 100   | (NMH) |
| *1 Vinylchlorid                       | µg/l       | <0,10  | 0,50  | (NMH) |
| *1 1,2-Dichloroethan                  | µg/l       | <0,75  | 3,0   | (NMH) |
| *1 Trichlorethylen                    | µg/l       | <0,10  | 10    | (NMH) |
| *1 Tetrachlorethylen                  | µg/l       | <0,20  | 10    | (NMH) |
| *1 Dicamba                            | µg/l       | <0,030 |       |       |
| *1 2,4-Dichlorofenoxyoctová kys.      | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 2,6-Dichlorobenzamid               | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Acetochlor                         | µg/l       | <0,030 |       |       |
| *1 Acetochlor ESA                     | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Alachlor                           | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Alachlor ESA                       | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Atrazin                            | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Atrazin-desethyl                   | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Atrazin desisopropyl               | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Atrazin desethyl desisopropyl      | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Bentazon                           | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Diuron                             | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Fenuron                            | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Glyfosát                           | µg/l       | <0,030 |       |       |
| *1 Hexazinon                          | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Chloridazon desfenyl (CHD)         | µg/l       | <0,030 |       |       |
| *1 Chloridazon methyl desfenyl (CHMD) | µg/l       | <0,050 |       |       |
| *1 Chlorpyrifos                       | µg/l       | <0,005 |       |       |
| *1 Chlortoluron                       | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Isoproturon                        | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Linuron                            | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 MCPA                               | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 MCPB                               | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Metazachlor                        | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Metazachlor ESA                    | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Metolachlor (směs izomerů)         | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Metolachlor ESA                    | µg/l       | <0,020 |       |       |
| *1 Simazin                            | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Terbutylazin                       | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Terbutylazin desethyl              | µg/l       | <0,010 |       |       |
| *1 Terbutryn                          | µg/l       | <0,010 |       |       |
| Pesticidní látky celkem (relevantní)  | µg/l       | 0,000  | 0,50  | (NMH) |
| *2 Koliformní bakterie                | KTJ/100 ml | 0      | 0     | (MH)  |
| *2 Intestinální enterokoky            | KTJ/100 ml | 0      | 0     | (NMH) |
| *2 Escherichia coli                   | KTJ/100 ml | 0      | 0     | (NMH) |
| *2 Počty kolonií při 22 °C            | KTJ/ml     | 1      | 200   | (DH)  |
| *2 Počty kolonií při 36 °C            | KTJ/ml     | 1      | 40    | (DH)  |
| *2 Abioseston                         | %pokr.     | 1      | 5     | (MH)  |
| *2 Počet organismů                    | jedinci/ml | 0      | 50    | (MH)  |
| *2 Živé organismy                     | jedinci/ml | 0      | 0     | (MH)  |

\*1 - subdodávka ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany, zkušební laboratoř č.1163 akreditovaná ČIA.

\*2 - subdodávka Ekologická laboratoř PEAL s.r.o., U Vodojemu 914/15, 142 00 Praha 4, zkušební laboratoř č.1553 akreditovaná ČIA.

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

| Ukazatel               | Metoda     | Norma                                               | Nejistota | Statut zk. |
|------------------------|------------|-----------------------------------------------------|-----------|------------|
| pH                     | SOP V08    | ČSN ISO 10523                                       | 2%        | A          |
| Konduktivita           | SOP V09    | ČSN EN 27888                                        | 5%        | A          |
| •Teplota               | SOP V18    | ČSN 75 7342                                         | -         | A          |
| CHSK <sub>Mn</sub>     | SOP V19    | ČSN EN ISO 8467                                     | 30%       | A          |
| Suma Ca+Mg             | SOP V29    | ČSN ISO 6059                                        | 10%       | A          |
| Barva                  | SOP V12    | ČSN EN ISO 7887                                     | -         | A          |
| Zákal                  | SOP V06    | ČSN EN ISO 7027-1                                   | 10%       | A          |
| •Pach                  | SOP V20    | ČSN 75 7340                                         | -         | A          |
| •Chuť                  | SOP V20    | ČSN 75 7340                                         | -         | A          |
| •Chlor volný           | SOP V16    | ČSN EN ISO 7393-2, návod firmy Hach                 | 5%        | A          |
| Kyanidy celkové        | subdodávka | ČSN 75 7415, ČSN EN ISO 14403-2                     | -         | SA         |
| Amonné ionty           | SOP V01    | ČSN ISO 7150-1                                      | -         | A          |
| Bromičnany             | subdodávka | ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-4                | -         | SA         |
| Chloritany             | subdodávka | ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-4                | -         | SA         |
| Chlorečnany            | subdodávka | ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-4                | 20%       | SA         |
| Dusitany               | SOP V02    | ČSN EN 26777                                        | -         | A          |
| Dusičnany              | SOP V04    | ČSN ISO 7890-3                                      | 10%       | A          |
| Fluoridy               | SOP V03 A  | ČSN ISO 10359-1                                     | 25 %      | A          |
| Chloridy               | SOP V15 A  | ČSN ISO 9297                                        | 10%       | A          |
| Sírany                 | SOP V14 B  | ASTM D 516-88                                       | 10%       | A          |
| Antimon                | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | -         | A          |
| Arsen                  | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | -         | A          |
| Beryllium              | SOP K02 A  | -                                                   | -         | A          |
| Bor                    | SOP V21    | ČSN ISO 9390                                        | -         | A          |
| Hliník                 | SOP K01 A  | ČSN EN ISO 12020                                    | -         | A          |
| Chrom celkový          | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | -         | A          |
| Kadmium                | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | -         | A          |
| Mangan                 | SOP K01 A  | ČSN 75 7385                                         | -         | A          |
| Měď                    | SOP K01 A  | ČSN ISO 8288                                        | 20%       | A          |
| Hořčík                 | SOP V29    | ČSN ISO 6059                                        | 10%       | A          |
| Nikl                   | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | -         | A          |
| Olovo                  | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | -         | A          |
| Rtuť                   | subdodávka | US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52                     | -         | SA         |
| Selen                  | SOP K02 A  | ČSN EN ISO 15586                                    | 30%       | A          |
| Sodík                  | SOP K01 A  | ČSN ISO 9964-1                                      | 15%       | A          |
| Uran                   | subdodávka | US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN | 10%       | SA         |
| Vápník                 | SOP V10    | ČSN ISO 6058                                        | 5%        | A          |
| Železo                 | SOP K01 A  | ČSN 75 7385                                         | -         | A          |
| Benzo(a)pyren          | subdodávka | US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA | -         | SA         |
| Benzo(b)fluoranten     | subdodávka | US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA | -         | SA         |
| Benzo(g,h,i)perylene   | subdodávka | US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA | -         | SA         |
| Benzo(k)fluoranten     | subdodávka | US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA | -         | SA         |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | subdodávka | US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA | -         | SA         |
| Suma PAU               | subdodávka | US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN ISO 6468, US EPA | -         | SA         |
| Benzen                 | subdodávka | -                                                   | -         | SA         |
| Bromodichloromethan    | subdodávka | -                                                   | -         | SA         |

Pozn. k metodám

| Ukazatel                             | Metoda     | Norma | Nejistota | Statut zk. |
|--------------------------------------|------------|-------|-----------|------------|
| Bromoform                            | subdodávka | -     | 40%       | SA         |
| Chloroform                           | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Dibromochloromethan                  | subdodávka | -     | 40%       | SA         |
| Suma 4 trihalomethanů                | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Vinylchlorid                         | subdodávka | -     | -         | SA         |
| 1,2-Dichloroethan                    | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Trichlorethylen                      | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Tetrachlorethylen                    | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Dicamba                              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| 2,4-Dichlorfenoxycetová kys.         | subdodávka | -     | -         | SA         |
| 2,6-Dichlorobenzamid                 | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Acetochlor                           | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Acetochlor ESA                       | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Alachlor                             | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Alachlor ESA                         | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Atrazin                              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Atrazin-desethyl                     | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Atrazin desisopropyl                 | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Atrazin desethyl desisopropyl        | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Bentazon                             | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Diuron                               | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Fenuron                              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Glyfosát                             | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Hexazinon                            | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Chloridazon desfenyl (CHD)           | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Chloridazon methyl desfenyl (CHMD)   | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Chlorpyrifos                         | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Chlortoluron                         | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Isoproturon                          | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Linuron                              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| MCPA                                 | subdodávka | -     | -         | SA         |
| MCPB                                 | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Metazachlor                          | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Metazachlor ESA                      | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Metolachlor (směs izomerů)           | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Metolachlor ESA                      | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Simazin                              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Terbutylazin                         | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Terbutylazin desethyl                | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Terbutryn                            | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Pesticidní látky celkem (relevantní) | výpočet    | -     | -         | N          |
| Koliformní bakterie                  | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Intestinální enterokoky              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Escherichia coli                     | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Počty kolonií při 22 °C              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Počty kolonií při 36 °C              | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Abioseston                           | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Počet organismů                      | subdodávka | -     | -         | SA         |
| Živé organismy                       | subdodávka | -     | -         | SA         |

**Informace, které mají vztah k určité zkoušce:**

Součet koncentrací chlorečnanů a chloritanů v pitné vodě nesmí překročit 200 µg/l.

**Informace, které mají vztah k určité zkoušce:**

Abioseston: hl. krystaly vysrážených solí, řídce částice rzi a drobné částičky detritu

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota se neuvádí u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

**Místo provedení zkoušek:** Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

ukazatele označené • - Vonoklasy, Na Návsí 4, Obecní úřad, hygienické zařízení

**Zkratky:**

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace

MH - mezní hodnota

NMH - nejvyšší mezní hodnota

DH - doporučená hodnota

KTJ - kolonie tvořící jednotka

Vydal v Černošicích 26.1.2024

Ing. Jan Manda  
zástupce vedoucího laboratoře