

**BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.****Laboratoř Chrudim, zkušební laboratoř č. 1012, akreditovaná ČIA**  
537 01 Chrudim, Pišťovy 820

List : 1 / 2

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3718/13**Vzorek ke zkoušení předkládá : Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.  
Pišťovy 820  
537 01 Chrudim III

Zakázka : 4119 Obec Bukovka

**Číslo vzorku : 7403**

Datum odběru : 29.5.2013

13:30

Vzorek odebral : Stojka Karel

Vzorky přijaty dne : 30.5.2013

Datum provedení zkoušek : 30.5. - 5.6.2013

Materiál : voda pitná

Způsob odběru : akreditovaný dle SOP-V-01(ČSN ISO 5667-5)

**Místo odběru**Bukovka, č.p. 51, vodovod.  
baterie v kuchyni, výtokový kohout**Označení vzorku :**

Bukovka č.p. 51

**Popis vzorku :****Použité metody zkoušení**

| Ukazatel                                                                | Identifikace metody |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | SOP                 | Norma                                                                                        |
| Barva vody                                                              | SOP - 55            | ČSN EN ISO 7887 (vizuálně- porovnáním se standardy)                                          |
| E. coli a koliformní bakterie                                           | SOP - 311           | ČSN EN ISO 9308-1                                                                            |
| E. coli a koliformní bakterie                                           | SOP - 311           | ČSN EN ISO 9308-1                                                                            |
| Konduktivita                                                            | SOP - 12            | ČSN EN 27888                                                                                 |
| Kovy AAS plamen - voda                                                  | SOP - 41            | ČSN EN ISO 5961, ČSN ISO 7980, změna Z1, ČSN EN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233           |
| NH <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , N-NH <sub>4</sub> spektrofotometrie | SOP - 23            | ČSN ISO 7150-1, změna Z1                                                                     |
| NO <sub>2</sub> , N-NO <sub>2</sub> spektrofotometricky                 | SOP - 24            | ČSN EN 26777                                                                                 |
| NO <sub>3</sub> v UV oblasti                                            | SOP - 26            | Horáková, M., Lischke, P., Grunwald, A.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod, Praha 1986 |
| Pach a chuť                                                             | SOP - 05            | ČSN EN 1622, TNV 75 7340                                                                     |
| pH ve vodách potenciometricky                                           | SOP - 10            | ČSN ISO 10523                                                                                |
| Počty kolonií 22°C, 36°C                                                | SOP - 306           | ČSN EN 6222                                                                                  |
| TOC/DOC ve vodách                                                       | SOP - 79            | ČSN EN 1484                                                                                  |
| Volný a vázaný chlór                                                    | SOP - 03 A          | aplikační listy firmy HACH                                                                   |
| Zákal turbidimetricky                                                   | SOP - 09            | Metodika firmy HACH                                                                          |

**Výsledek rozboru**

| Ukazatel               | Jednotka   | Hodnota | Zkušeb. metoda | Nejist. | Limit. hodn. | Typ lim. | Vyhov |
|------------------------|------------|---------|----------------|---------|--------------|----------|-------|
| Escherichia coli       | KTJ/100 ml | 0       | 311            |         | max. 0       | NMH      | ano   |
| Počty kolonií při 22°C | KTJ/ml     | 1       | 306            |         | max. 200     | MH       | ano   |
| Koliformní bakterie    | KTJ/100 ml | 0       | 311            |         | max. 0       | MH       | ano   |
| Počty kolonií při 36°C | KTJ/ml     | 1       | 306            |         | max. 20      | MH       | ano   |
| pH                     | Neurčená   | 7,1     | 10             | 0,2     | 6,5 - 9,5    | MH       | ano   |
| Konduktivita           | mS/m       | 104     | 12             | 10 %    | max. 125     | MH       | ano   |
| Chlor aktivní          | mg/l       | 0,07    | 03 A           | 20 %    |              |          |       |

17-06-2013/1025

| Ukazatel                        | Jednotka | Hodnota  | Zkušeb. metoda | Nejist. | Limit. hodn. | Typ lim. | Vyhov |
|---------------------------------|----------|----------|----------------|---------|--------------|----------|-------|
| Amonné ionty                    | mg/l     | <0,1     | 23             |         | max. 0,5     | MH       | ano   |
| Dusitany                        | mg/l     | <0,1     | 24             |         | max. 0,5     | NMH      | ano   |
| Dusičnany                       | mg/l     | 42,8     | 26             | 15 %    | max. 50      | NMH      | ano   |
| Barva vody *                    | mg/l Pt  | <5       | 55             |         | max. 20      | MH       | ano   |
| Zákal vody                      | zF (t)   | 0,21     | 09             | 10 %    | max. 5       | MH       | ano   |
| Pach                            |          | příjemný | 05             |         |              |          | ano   |
| Chuť                            |          | příjemná | 05             |         |              |          | ano   |
| Celkový org. vázaný uhlík (TOC) | mg/l     | <0,5     | 79             |         | max. 5,00    | MH       | ano   |
| Železo                          | mg/l     | 0,044    | 41             | 15 %    | max. 0,2     | MH       | ano   |
| Mangan                          | mg/l     | <0,02    | 41             |         | max. 0,05    | MH       | ano   |

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na všech listech protokolu se týkají pouze vzorku uvedeného na tomto protokolu a nenahrazuje jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího zkušební laboratoře se protokol o zkoušce nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Hodnocení je provedeno dle Vyhl. 252/2004 Sb.příloha č. 1, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu.  
Hodnocení zpracoval: Ing. Eva Novotná.

Nejistota měření je rozšířená nejistota odpovídající 95 % intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem  $k = 2$ .

Nejistota vzorkování není zahrnuta ve výpočtu celkové nejistoty měření. .  
Neakreditované zkoušky jsou u parametru označeny \*.

Vysvětlivky: KTJ - kolonie tvořící jednotka  
NMH - nejvyšší mezní hodnota  
MH - mezní hodnota  
DH - doporučená hodnota

Flexibilita nebyla uplatněna.

Vedoucí zkušební laboratoře: Bc. Pavel Dohnálek  
Protokol vyhotovil: Plíšková Hana  
V Chrudimi dne : 14.6.2013



Ing. Pavlína Čermáková  
ved. odd. mikrobiologie a ekotoxikologie

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3719/13

Vzorek ke zkoušení předkládá : Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.  
Pištovy 820  
537 01 Chrudim III

Zakázka : 4119 Obec Bukovka

**Číslo vzorku : 7404**

Datum odběru : 29.5.2013

14:00

Vzorek odebral : Stojka Karel

Vzorky přijaty dne : 30.5.2013

Datum provedení zkoušek : 30.5. - 14.6.2013

Materiál : voda pitná

Způsob odběru : akreditovaný dle SOP-V-01(ČSN ISO 5667-5)

### Místo odběru

Bukovka, zdroj před dezinfekcí,  
vodovod. kohoutek

### Označení vzorku :

zdroj před dezinfekcí

### Popis vzorku :

monitorovací surová

### Použité metody zkoušení

| Ukazatel                          | A/N | Identifikace metody |                                                                                              | FRA |
|-----------------------------------|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                   |     | SOP                 | Norma                                                                                        |     |
| Abioseston                        | A   | SOP - 316           | ČSN 757713                                                                                   |     |
| Absorbance                        | N   | SOP - 56            | ČSN 757360                                                                                   |     |
| Al                                | A   | subdodávka          | ALS Laboratory Group Praha                                                                   |     |
| Barva vody                        | N   | SOP - 55            | ČSN EN ISO 7887 (vizuálně- porovnáním se standardy)                                          |     |
| BSK-5                             | A   | SOP - 19            | ČSN EN 1899-1                                                                                |     |
| Ca, Mg<br>komplexometricky        | A   | SOP - 39            | ČSN ISO 6059                                                                                 |     |
| Celkový počet organismů           | A   | SOP - 317           | ČSN 757712                                                                                   |     |
| E. coli a koliformní bakterie     | A   | SOP - 311           | ČSN EN ISO 9308-1                                                                            |     |
| E. coli a koliformní bakterie     | A   | SOP - 311           | ČSN EN ISO 9308-1                                                                            |     |
| Humínové látky                    | N   | SOP - 54            | Horáková M. a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod Praha 1986                       |     |
| Chloridy titračně dle Mohra       | A   | SOP - 34            | ČSN ISO 9297                                                                                 |     |
| CHSK-Mn                           | A   | SOP - 22            | ČSN EN ISO 8467, změna Z1                                                                    |     |
| Intestinální enterokoky - voda    | A   | SOP - 308 A         | ČSN EN ISO 7899-2                                                                            |     |
| KNK-4,5, KNK- 8,3                 | A   | SOP - 37            | ČSN EN ISO 9963-1                                                                            |     |
| Konduktivita                      | A   | SOP - 12            | ČSN EN 27888                                                                                 |     |
| Kovy AAS plamen - voda            | A   | SOP - 41            | ČSN EN ISO 5961, ČSN ISO 7980, změna Z1, ČSN EN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233           |     |
| NH3, NH4, N-NH4 spektrofotometrie | A   | SOP - 23            | ČSN ISO 7150-1, změna Z1                                                                     |     |
| NO2, N-NO2 spektrofotometricky    | A   | SOP - 24            | ČSN EN 26777                                                                                 |     |
| NO3 v UV oblasti                  | A   | SOP - 26            | Horáková, M., Lischke, P., Grunwald, A.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod, Praha 1986 |     |
| Pach a chuť                       | A   | SOP - 05            | ČSN EN 1622, TNV 75 7340                                                                     |     |

17-06-2013 /1025

| Ukazatel                      | A/N | Identifikace metody |                                                                    | FRA |
|-------------------------------|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|
|                               |     | SOP                 | Norma                                                              |     |
| pH ve vodách potenciometricky | A   | SOP - 10            | ČSN ISO 10523                                                      |     |
| PO4 spektrofotometricky       | A   | SOP - 28            | Aplikační listy firmy Merck                                        |     |
| Počty kolonií 22°C, 36°C      | A   | SOP - 306           | ČSN EN 6222                                                        |     |
| RL, NL 105°C                  | A   | SOP - 15            | ČSN EN 872, ČSN 75 7346, oprava 1<br>použité filtry: Whatman, GF/C |     |
| Rozpuštěný kyslík             | A   | SOP - 06            | ČSN EN 25814, oprava N1                                            |     |
| Síraný titračně s Pb(NO3)2    | A   | SOP - 36            | ČSN 75 7477, oprava 1                                              |     |
| Zákal turbidimetricky         | A   | SOP - 09            | Metodika firmy HACH                                                |     |
| ZNK-8,3, ZNK-4,5              | A   | SOP - 38            | ČSN 75 7372                                                        |     |
| Živé organismy                | A   | SOP - 317           | ČSN 757712                                                         |     |

### Výsledek rozboru

| Ukazatel                          | Jednotka   | Hodnota  | Číslo SOP | Nejistota | A/N |
|-----------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|-----|
| Enterokoky                        | KTJ/100 ml | 0        | 308 A     |           | A   |
| Živé organismy                    | jedinci/ml | 0        | 317       |           | A   |
| Abioseston                        | %          | 1        | 316       |           | A   |
| Počet organismů                   | jedinci/ml | 0        | 317       |           | A   |
| Escherichia coli                  | KTJ/100 ml | 0        | 311       |           | A   |
| Počty kolonií při 22°C            | KTJ/ml     | 2        | 306       |           | A   |
| Koliformní bakterie               | KTJ/100 ml | 0        | 311       |           | A   |
| Počty kolonií při 36°C            | KTJ/ml     | 1        | 306       |           | A   |
| pH                                | Neurčená   | 7,2      | 10        | 0,2       | A   |
| Acidita celková (ZNK-8,3)         | mmol/l     | 0,39     | 38        | 10 %      | A   |
| Alkalita celková (KNK-4,5)        | mmol/l     | 6,49     | 37        | 10 %      | A   |
| Konduktivita                      | mS/m       | 103      | 12        | 10 %      | A   |
| CHSK-Mn                           | mg/l       | 1,22     | 22        | 10 %      | A   |
| Amonné ionty                      | mg/l       | <0,1     | 23        |           | A   |
| Dusitany                          | mg/l       | <0,1     | 24        |           | A   |
| Dusičnany                         | mg/l       | 44       | 26        | 15 %      | A   |
| Chloridy                          | mg/l       | 25,4     | 34        | 15 %      | A   |
| Síraný                            | mg/l       | 188      | 36        | 15 %      | A   |
| Fosforečnany                      | mg/l       | <0,2     | 28        |           | A   |
| Barva vody                        | mg/l Pt    | <5       | 55        |           | N   |
| Zákal vody                        | zF (t)     | 1,29     | 09        | 10 %      | A   |
| Pach                              |            | příjemný | 05        |           | A   |
| Suma Ca + Mg (tvrdost vody)       | mmol/l     | 5,32     | 39        | 15 %      | A   |
| BSK-5                             | mg/l       | <1       | 19        |           | A   |
| Nerozpuštěné látky sušené (105°C) | mg/l       | 6        | 15        | 15 %      | A   |
| Rozpuštěný kyslík                 | %          | 49,1     | 06        |           | A   |
| humínové látky                    | mg/l       | 1,26     | 54        |           | N   |
| Absorbance 254 nm                 | Neurčená   | 0,032    | 56        | 10 %      | N   |
| Hliník                            | mg/l       | <0,01    | subd.     |           | A   |
| Železo                            | mg/l       | 0,06     | 41        | 15 %      | A   |
| Mangan                            | mg/l       | <0,02    | 41        |           | A   |
| Vápník                            | mg/l       | 181      | 39        | 10 %      | A   |
| Hořčík                            | mg/l       | 19,5     | 39        | 10 %      | A   |

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na všech listech protokolu se týkají pouze vzorku uvedeného na tomto protokolu a nenahrazuje jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího zkušební laboratoře se protokol o zkoušce nesmí reprodukovat jinak, než celý.