

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

Protokol číslo : 3566/2017
Datum vystavení : 26.6.2017
Strana : 1 / 3

| | |
|--|---|
| Zadavatel : MJM Litovel a.s. Cholinská 1048/19 784 01 LITOVEL | I O : 45193592 |
| Materiál : Voda Druh vzorku : Voda pitná Způsob odběru : Prostý vzorek Vzorkoval : Rychlý Josef | Datum odběru : 30.5.2017 čas odběru : 9:00 Datum přijetí : 30.5.2017 Datum zpracování : 30.5.2017- 26.6.2017 |
| Identifikace vzorku: Olomouc, Hamerská, St. edisko MJM, úpravna vody, soc. zařízení (Místo odběru) | |
| Postup vzorkování: SOP V-1 Odběr vzorku pitné vody | Analýza : 7384/2017 |

Úplný rozbor vzorku pitné vody v rozsahu vyhlášky 252/2004 Sb. p. úlohy .1

| Mikrobiologické a biologické ukazatele | | | | | | |
|--|----------|----------|------------|-----|------------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| Intestinální enterokoky | ENK | 0 | KTJ/100ml | 27 | SN EN ISO 7899-2 | 30 % |
| Escherichia coli | E-coli | 0 | KTJ/100ml | 25 | SN EN ISO 9308-1 | 41 % |
| Koliformní bakterie | KOLI | 0 | KTJ/100ml | 25 | SN EN ISO 9308-1 | 30 % |
| Mikroskopický obraz-abioseston | MO-ab. | <1,00 | % | * | | |
| Mikroskopický obraz-plošné organismy | MO-p.o. | 0 | jedinci/ml | * | | 10 % |
| Mikroskopický obraz-živé organismy | MO-ž.o. | 0 | jedinci/ml | * | | 10 % |
| Kult. mikroorganismy při 22 °C | KM 22°C | 0 | KTJ/ml | 30 | SN EN ISO 6222 | 29 % |
| Kult. mikroorganismy při 36 °C | KM 36 °C | 0 | KTJ/ml | 30 | SN EN ISO 6222 | 30 % |

| Fyzikálně-chemické a organoleptické ukazatele | | | | | | |
|---|-----------------------|------------|----------|-----|---------------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| Amonné ionty | NH ₄ | <0,050 | mg/l | 7 | SN ISO 7150-1 | |
| Antimon | Sb | <1,00 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Arsen | As | <1,00 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Barva | Barva | <5,00 | mg/l Pt | 34 | SN EN ISO 7087 | |
| Bor | B | <0,050 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Bromidy | BRO(3-) | <2,00 | µg/l | 5 | SN EN ISO 10304-1,4 | |
| TOC | TOC | <1,00 | mg/l | 77 | SN EN 1484 | |
| Dusičnany | NO ₃ (-) | 23,7 | mg/l | 5 | SN EN ISO 10304-1,4 | 5 % |
| Dusitany | NO ₂ (-) | <0,020 | mg/l | 5 | SN EN ISO 10304-1,4 | |
| Fluoridy | F(-) | 0,265 | mg/l | 5 | SN EN ISO 10304-1,4 | 6 % |
| Hliník | Al | <0,010 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Hodiny | Mg | 13,8 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | 5 % |
| Chlor volný | CL ₂ -vol. | 0,080 | mg/l | 40 | Firemní metoda | 10 % |
| Chloridy | Cl(-) | 21,6 | mg/l | 5 | SN EN ISO 10304-1,4 | 5 % |
| Chrom | Cr | <1,00 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Chuť | Chuť | Přijatelný | | 48 | TNV 75 7340 | |
| Kadmium | Cd | <0,500 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Konduktivita | Vod. | 54,6 | mS/m | 2 | SN EN 27888 | 3 % |
| Kyanidy celkové | CN celk. | <0,010 | mg/l | 36 | SN 75 7415 | |
| Mangan | Mn | <0,005 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Měď | Cu | 3,76 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | 5 % |
| Nikl | Ni | <2,00 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Olovo | Pb | <5,00 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Pach | Pach | Přijatelný | | 48 | TNV 75 7340 | |
| Pesticidní látky celkem | PLC | 0 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | 30 % |
| pH | pH | 7,51 | | 1 | SN ISO 10523 | 1 % |
| Polycyklické arom. uhlovodíky | PAU | <0,020 | µg/l | 91 | SN 75 7554 | |

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

Protokol číslo : 3566/2017

Datum vystavení : 26.6.2017

Strana : 2 / 3

| Fyzikáln -chemické a organoleptické ukazatele | | | | | | |
|---|----------------------|----------|----------|-----|---------------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| Rtu | Hg | <0,200 | µg/l | 22 | SN 75 7440 | |
| Selen | Se | <1,00 | µg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | |
| Sířany | SO ₄ (2-) | 13,2 | mg/l | 5 | SN EN ISO 10304-1,4 | 5 % |
| Sodík | Na | 9,83 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | 5 % |
| Vápník | Ca | 81,3 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | 5 % |
| Tvrdost | Ca+Mg | 2,60 | mmol/l | 21 | SN EN ISO 11885 | 7 % |
| Zákal | Zákal | 1,10 | ZF(n) | 33 | SN EN ISO 7027 | 10 % |
| Železo | Fe | 0,051 | mg/l | 21 | SN EN ISO 11885 | 5 % |
| Teplota vody | t | 12,6 | °C | 41 | SN 75 7342 | 1 % |

| T kávě organické látky (TOL) | | | | | | |
|------------------------------|-------------------|----------|----------|-----|-----------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| 1,2-dichlorethan | 1,2 DE | <0,500 | µg/l | 81 | SN EN ISO 15680 | |
| Benzen | Benzen | <0,250 | µg/l | 81 | SN EN ISO 15680 | |
| Chloroform | CHCl ₃ | 2,62 | µg/l | 81 | SN EN ISO 15680 | 25 % |
| Tetrachlorethen (PCE) | PCE | <0,250 | µg/l | 81 | SN EN ISO 15680 | |
| Trichlorethen (TCE) | TCE | <0,250 | µg/l | 81 | SN EN ISO 15680 | |
| Trihalomethany | THM | 8,06 | µg/l | 81 | SN EN ISO 15680 | 25 % |

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) | | | | | | |
|--|--------|----------|----------|-----|------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| Benzo(a)pyren | | <0,002 | µg/l | 91 | SN 75 7554 | |

| Organochlorové pesticidy (OCP) | | | | | | |
|--------------------------------|--------|----------|----------|-----|----------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| 4,4' methoxychlor | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Aldrin | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Alfa endosulfan | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Alfa HCH | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Beta endosulfan | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Beta HCH | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Delta HCH | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Dieldrin | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Endrin | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Heptachlor | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Hexachlorbenzen | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Lindan | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| p,p' DDD | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| p,p' DDE | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| p,p' DDT | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |
| Trifluralin | | <0,010 | µg/l | 83 | SN EN ISO 6468 | |

| Triazinové herbicidy | | | | | | |
|----------------------|--------------|----------|----------|-----|-----------------|------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | SOP | Metoda | Nej. |
| Atrazin | Atrazin | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Cyanazin | Cyanazin | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Desethylatrazin | Desethylatra | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Metazachlor | Metazachlor | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Prometryn | Prometryn | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Sebutylazin | Sebutylazin | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Simazin | Simazin | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Terbutryn | Terbutryn | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |
| Terbutylazin | Terbutylazin | <0,020 | µg/l | 84 | SN EN ISO 10695 | |

PROTOKOL O ANALÝZE VZORKU

Protokol číslo : 3566/2017
Datum vystavení : 26.6.2017
Strana : 3 / 3

Nejistota stanovení: Ve sloupci "NEJ." jsou uvedeny rozšířené nejistoty jednotlivých stanovení jako součinitel směrodatné odchylky opakovatelnosti a koeficientu rozšíření ($k=2$), což při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistotu vzorkování.

Prohlášení: Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Číslo akreditované zkoušky je uvedeno ve sloupci "SOP". Stanovení označená "*" nejsou akreditovaná, "s" jsou provedena u subdodavatele.

Zpracoval a schválil :



RNDr. Šárka Kubová
Zástupce vedoucího laboratoře




VYHODNOCENÍ ANALÝZY VZORKU

 Vyhodnocení číslo : 633/2017
 Datum vystavení : 26.6.2017
 Strana : 1 / 3

| | | |
|---|--|-----------------------|
| Zadavatel : MJM Litovel a.s. Cholinská 1048/19 784 01 LITOVEL | | I O : 45193592 |
| Materiál : Voda | Datum odb ru : 30.5.2017 | |
| Druh vzorku : Voda pitná | as odb ru : 9:00 | |
| Zp sob odb ru : Prostý vzorek | Datum p íjetí : 30.5.2017 | |
| Vzorkoval : Rychlý Josef | Datum zprac. : 30.5.2017- 26.6.2017 | |
| Identifikace vzorku: Olomouc, Hamerská, St edisko MJM, úpravna vody, soc.za ízení (Místo odb ru) | | |
| Postup vzorkování: SOP V-1 Odb r vzork pitné vody | Analýza .: 7384/2017 | |

Úplný rozbor vzorku pitné vody v rozsahu vyhlášky 252/2004 Sb. p ílohy .1

| Mikrobiologické a biologické ukazatele | | | | | | |
|---|----------|----------|------------|-----|-------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| Intestinální enterokoky | ENK | 0 | KTJ/100ml | NMH | 0 | V |
| Escherichia coli | E-coli | 0 | KTJ/100ml | NMH | 0 | V |
| Koliformní bakterie | KOLI | 0 | KTJ/100ml | MH | 0 | V |
| Mikroskopický obraz-abioseston | MO-ab. | <1,00 | % | MH | 10 | V |
| Mikroskopický obraz-po et organis | MO-p.o. | 0 | jedinci/ml | MH | 50 | V |
| Mikroskopický obraz-živé organism | MO-ž.o. | 0 | jedinci/ml | MH | 0 | V |
| Kult. mikroorganismy p í 22 °C | KM 22°C | 0 | KTJ/ml | MH | 200 | V |
| Kult. mikroorganismy p í 36 °C | KM 36 °C | 0 | KTJ/ml | MH | 40 | V |

| Fyzikáln -chemické a organoleptické ukazatele | | | | | | |
|--|-----------------------|------------|----------|-----|-------------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| Amonné ionty | NH ₄ | <0,050 | mg/l | MH | 0,5 | V |
| Antimon | Sb | <1,00 | µg/l | NMH | 5 | V |
| Arsen | As | <1,00 | µg/l | NMH | 10 | V |
| Barva | Barva | <5,00 | mg/l Pt | MH | 20 | V |
| Bor | B | <0,050 | mg/l | NMH | 1 | V |
| Bromi nany | BRO(3-) | <2,00 | µg/l | NMH | 10 | V |
| TOC | TOC | <1,00 | mg/l | MH | 5 | V |
| Dusi nany | NO ₃ (-) | 23,7 | mg/l | NMH | 50,0 | V |
| Dusitany | NO ₂ (-) | <0,020 | mg/l | NMH | 0,500 | V |
| Fluoridy | F(-) | 0,265 | mg/l | NMH | 1,5 | V |
| Hliník | Al | <0,010 | mg/l | MH | 0,2 | V |
| Ho ík | Mg | 13,8 | mg/l | MH | min.10 | |
| Chlor volný | CL ₂ -vol. | 0,080 | mg/l | MH | 0,3 | V |
| Chloridy | Cl(-) | 21,6 | mg/l | MH | 100 | V |
| Chrom | Cr | <1,00 | µg/l | NMH | 50 | V |
| Chu | Chu | P íjatelný | | MH | MH | V |
| Kadmium | Cd | <0,500 | µg/l | NMH | 5 | V |
| Konduktivita | Vod. | 54,6 | mS/m | MH | 125 | V |
| Kyanidy celkové | CN celk. | <0,010 | mg/l | NMH | 0,05 | V |
| Mangan | Mn | <0,005 | mg/l | MH | 0,05 | V |
| M | Cu | 3,76 | µg/l | NMH | 1000 | V |
| Nikl | Ni | <2,00 | µg/l | NMH | 20 | V |
| Olovo | Pb | <5,00 | µg/l | NMH | 10 | V |
| Pach | Pach | P íjatelný | | MH | MH | V |
| Pesticidní látky celkem | PLC | 0 | µg/l | NMH | 0,500 | V |
| pH | pH | 7,51 | | MH | 6,00 - 9,50 | V |
| Polycyklické arom. uhlovodíky | PAU | <0,020 | µg/l | NMH | 0,1 | V |


VYHODNOCENÍ ANALÝZY VZORKU

Vyhodnocení číslo : 633/2017

Datum vystavení : 26.6.2017

Strana : 2 / 3

| Fyzikáln -chemické a organoleptické ukazatele | | | | | | |
|--|---------|----------|----------|-----|-------------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| Rtu | Hg | <0,200 | µg/l | NMH | 1 | V |
| Selen | Se | <1,00 | µg/l | NMH | 10,0 | V |
| Sířany | SO4(2-) | 13,2 | mg/l | MH | 250 | V |
| Sodík | Na | 9,83 | mg/l | MH | 200 | V |
| Vápník | Ca | 81,3 | mg/l | MH | min.30 | |
| Tvrđost | Ca+Mg | 2,60 | mmol/l | DH | 2 - 4 | |
| Zákal | Zákal | 1,10 | ZF(n) | MH | 5 | V |
| Železo | Fe | 0,051 | mg/l | MH | 0,2 | V |
| Teplota vody | t | 12,6 | °C | | 8,00 - 12,0 | |

| T kávě organické látky (TOL) | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|----------|----------|-----|-------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| 1,2-dichlorethan | 1,2 DE | <0,500 | µg/l | NMH | 3 | V |
| Benzen | Benzen | <0,250 | µg/l | NMH | 1 | V |
| Chloroform | CHCl3 | 2,62 | µg/l | MH | 30 | V |
| Tetrachlorethen (PCE) | PCE | <0,250 | µg/l | NMH | 10 | V |
| Trichlorethen (TCE) | TCE | <0,250 | µg/l | NMH | 10 | V |
| Trihalomethany | THM | 8,06 | µg/l | NMH | 100 | V |

| Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) | | | | | | |
|---|--------|----------|----------|-----|-------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| Benzo(a)pyren | | <0,002 | µg/l | NMH | 0,01 | V |

| Organochlorové pesticidy (OCP) | | | | | | |
|---------------------------------------|--------|----------|----------|-----|-------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| 4,4' methoxychlor | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Aldrin | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,030 | V |
| Alfa endosulfan | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Alfa HCH | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Beta endosulfan | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Beta HCH | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Delta HCH | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Dieldrin | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,030 | V |
| Endrin | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Heptachlor | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,030 | V |
| Hexachlorbenzen | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Lindan | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| p,p' DDD | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| p,p' DDE | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| p,p' DDT | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Trifluralin | | <0,010 | µg/l | NMH | 0,100 | V |

| Triazinové herbicidy | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------|----------|-----|-------|-------|
| Parametr | Symbol | Výsledek | Jednotka | Typ | Limit | Hodn. |
| Atrazin | Atrazin | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Cyanazin | Cyanazin | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Desethylatrazin | Desethylatrazi | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Metazachlor | Metazachlor | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Prometryn | Prometryn | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Sebutylazin | Sebutylazin | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Simazin | Simazin | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Terbutryn | Terbutryn | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |
| Terbutylazin | Terbutylazin | <0,020 | µg/l | NMH | 0,100 | V |

**VYHODNOCENÍ ANALÝZY VZORKU**

Vyhodnocení číslo : 633/2017

Datum vystavení : 26.6.2017

Strana : 3 / 3

Závěr :

Vzorek **vyhovuje** limitům, jak je uvádí
Vyhláška č. 252/2004 Sb. - příloha č. 1,
ve všech stanovených parametrech.

Vysvětlivky : Ve sloupci "HODN" je provedeno hodnocení jednotlivých ukazatelů s limity, jak je uvádí vyhláška č. 252/2004 Sb. v příloze č. 1. Vyhovující parametry jsou označeny písmenem "V", nevyhovující parametry písmenem "N". Ve sloupci "TYP" je uveden typ limitu (NMH - nejvyšší mezná hodnota, MH - mezná hodnota, D doporučená hodnota).

Prohlášení : Výsledky analýz se vztahují pouze na zkoušený vzorek. Vyhodnocení analýzy nenahrazuje protokol o analýze vzorku, ani rozhodnutí hygienické služby.

Zpracoval a schválil :

LITOLAB²
LITOLAB, spol. s r.o., Chudobín 83, 783 21
IČO: 49608568, DIČ: CZ49608568

RNDr. Šárka Kubová
Zástupce vedoucího laboratoře