

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 7361/13**(měření a hodnocení objemové aktivity 222Rn)**Vzorek ke zkoušení předkládá: Obec Mezno
Mezno 57
257 86 Miličín

Zakázka:

Číslo vzorku: 13772

Vzorek odebral: Pošíková Kateřina

Datum odběru: 19.9.2013 Čas: 17:30

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

Vzorky přijaty dne: 19.9.2013

Materiál : **voda pitná**

Způsob zásobování: hromadné

Datum měření: 20.9.2013

Čas: 9:50

Měřil: Dobiáš Petr Ing., Ph.D.

Místo odběruMezno, prodejna č.p. 28, sklad -
umyvadlo, výtokový kohout**Označení vzorku**

prodejna č.p. 28

Popis vzorku**Použité metody zkoušení**

| Ukazatel | A/N | Identifikace metody | | |
|-------------------------|-----|---------------------|---------------|---------------------------|
| | | SOP | Norma | Princip měření |
| Objemová aktivita 222Rn | A | 50 | ČSN 75 7624-6 | Scintilační spektrometrie |

Výsledek rozboru

| Ukazatel | Jednotka | Hodnota | Nejistota měření (Bq/l) | Nejmenší významná aktivita (Bq/l) |
|-------------------------|----------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|
| Objemová aktivita 222Rn | Bq/l | 31 | 6 | 12 |

Porovnání výsledku se směrnou a mezní hodnotou dle vyhlášky 307/2002 Sb. v platném znění:

Objemová aktivita radionuklidu 222Rn ve vzorku nepřevyšuje směrnou hodnotu stanovenou vyhláškou č. 307/2002 Sb. pozdějších předpisů. Voda může být dodávána k veřejnému zásobování pitnou vodou.

Metodika: Analýza objemové aktivity radonu ve vzorku byla provedena metodou scintilační spektrometrie záření gama s použitím laboratorní měřicího přístroje JKA 300, výrobní číslo 0058, výrobce EMPOS s.r.o., detekční jednotka NKG 312.

IČO: 25916629

Tel: 469 691 495

Fax: 469 315 000

email: bioanalytika@bioanalytika.cz

www.bioanalytika.cz

BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.



Zkušební laboratoř č. 1012, akreditovaná ČIA
537 01 Chrudim, Píšťovy 820

List : 2 / 2

Osvědčení: 1. Povolení k měření a hodnocení objemové aktivity radioru v vodě vydal SÚJB Praha dne 25.1.2010 pod j.č. SÚJB/RCHK/2158/2010, evidenční číslo u SÚJB 210056, platnost na dobu neurčitou
2. Ověření analytického přístroje provedl Český metrologický institut, inspektorát pro ionizující záření Praha, platnost do 31.12.2014.

Vysvětlivky:

A/N - akreditovaná/neakreditovaná zkouška

ZOZ - zvláštní odborná způsobilost pro měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách

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

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.

Statutární zástupce: Ing. Eva Novotná
Osoba se ZOZ: Ing. Eva Novotná
V Chrudimi dne : 1.10.2013



IČO: 25916629
Tel: 469 691 495
Fax: 469 315 000

email: bioanalytika@bioanalytika.cz
www.bioanalytika.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 7362/13

Vzorek ke zkoušení předkládá : Obec Mezno
Mezno 57
257 86 Miličín

Zakázka :

Číslo vzorku : 13770

Datum odběru : 19.9.2013

17:30

Vzorek odebral : Pošíková Kateřina

Vzorky přijaty dne : 19.9.2013

Datum provedení zkoušek : 19.9. - 24.9.2013

Materiál : voda pitná

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

Místo odběruMezno, prodejna č.p. 28, sklad -
umyvadlo, výtokový kohout**Označení vzorku :**

prodejna č.p. 28

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 - ICP - voda | SOP - 101 | ČSN EN ISO 11885, manuál přístroje ICPE - 9000 |
| NH ₃ , NH ₄ , N-NH ₄ spektrofotometrie | SOP - 23 | ČSN ISO 7150-1, změna Z1 |
| NO ₂ , N-NO ₂ spektrofotometricky | SOP - 24 | ČSN EN 26777 |
| NO ₃ 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 ISO 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 | 6,3 | 10 | 0,2 | 6,5 - 9,5 | MH | ne |
| Konduktivita | mS/m | 33 | 12 | 10 % | max. 125 | MH | ano |
| Chlor aktivní | mg/l | 0,05 | 03 A | 20 % | | | |
| Amonné ionty | mg/l | <0,1 | 23 | | max. 0,5 | MH | ano |

| Ukazatel | Jednotka | Hodnota | Zkušeb. metoda | Nejist. | Limit. hodn. | Typ lim. | Vyhov |
|---------------------------------|----------|------------|----------------|---------|--------------|----------|-------|
| Dusitany | mg/l | <0,1 | 24 | | max. 0,5 | NMH | ano |
| Dusičnany | mg/l | 72,4 | 26 | 15 % | max. 50 | NMH | ne |
| Barva vody * | mg/l Pt | <5 | 55 | | max. 20 | MH | ano |
| Zákal vody | zF (t) | 0,67 | 09 | 10 % | max. 5 | MH | ano |
| Pach | | přijatelný | 05 | | | | ano |
| Chuť | | přijatelná | 05 | | | | ano |
| Celkový org. vázaný uhlík (TOC) | mg/l | 1,05 | 79 | 10 % | max. 5,00 | MH | ano |
| Železo celk. (Fe) | mg/l | 0,11 | 101 | 10% | max. 0,2 | MH | ano |
| Mangan (Mn) | mg/l | 0,009 | 101 | 10% | 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: Plišková Hana
 V Chrudimi dne : 1.10.2013



Eva Novotná
 Ing. Eva Novotná
 samostatný analytik