

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 7988/18****(o měření a hodnocení objemové aktivity radonu <sup>222</sup>Rn )**Vzorek ke zkoušení předkládá : Obec Soutice  
Soutice 104  
257 71 Soutice

Zakázka:

Číslo vzorku: 13972

Vzorek odebral: Stráčková Kateřina

Datum odběru : 8.8.2018 Čas odběru: 12:00

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

Vzorky přijaty dne: 9.8.2018

Materiál: voda pitná

Způsob zásobování:

Datum měření: 9.8.2018 Čas: 7:45 Měřil: Dobiáš Petr Ing., Ph.D.

Místo odběru: Označení vzorku: Popis vzorku:

Kalná - RD č.p. 16 RD č.p. 16 kuchyň - dřez, výtokový kohout

**Použité metody zkoušení**

Zkouška	A/N	Identifikace metody		
		SOP	Norma	Princip měření
Objemová aktivita <sup>222</sup> Rn	A	SOP - 50	ČSN 75 7624, změna Z1	scintilační spektrometrie záření gama

**Výsledek rozboru**

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota měření (Bq/l)	Nejmenší významná aktivita (Bq/l)
Objemová aktivita <sup>222</sup> Rn	Bq/l	<11		11

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 7988/18

List : 2 / 2

**Porovnání naměřené hodnoty s nejvyšší přípustnou hodnotou a referenční úrovní objemové aktivity 222Rn v pitné vodě pro veřejnou potřebu a dodávání balené vody na trh dle vyhlášky č. 422/2016 Sb:**

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje referenční úroveň 100 Bq/l, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb.

**Metodika:** Stanovení objemové aktivity radonu ve vzorku bylo provedeno metodou scintilační spektrometrie záření gama s použitím laboratorního měřicího přístroje JKA 300, vyr. číslo 0058, výrobce EMPOS s.r.o., detekční jednotka NKG 312.

**Osvědčení:** 1. Povolení k měření a hodnocení objemové aktivity radonu ve vodě vydal SÚJB Praha dne 25.10.2010 pod č.j. SÚJB/RCHK/2158/2010, evidenční číslo u SÚJB 210056, platnost do 31.12.2026

2. Ověření analytického přístroje provedl Český metrologický institut, inspektorát pro ionizační záření Praha, úřední značka č. 3000659, platnost do 31.12.2018.

**Vysvětlivky:**

A/N akreditovaná/neakreditovaná zkouška

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

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

Nejistota měření je rozšířená nejistota odpovídající 95 % intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v % násobený koeficientem  $k = 2$ . Nejistota vzorkování není zahrnuta do výpočtu celkové nejistoty měření.

Protokol vyhotovil: Stillerová Lenka Mgr.

Za obsah zodpovídá držitel ZOZ: Ing. Eva Novotná

V Chrudimi dne: 13.8.2018




**BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.**

Laboratoř Chrudim, zkušební laboratoř č. 1012, akreditovaná ČIA

dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

537 01 Chrudim, Pištovy 820



List : 1 / 2

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 8526/18**

Vzorek ke zkoušení předkládá : Obec Soutice  
Soutice 104  
257 71 Soutice

Zakázka :

Číslo vzorku : 13970

Datum odběru : 8.8.2018

12:00

Vzorek odebral : Stráčkova Kateřina

Vzorky přijaty dne : 9.8.2018

Datum provedení zkoušek : 9.8. - 17.8.2018

Materiál : voda pitná

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

Místo odběru	Označení vzorku	Popis vzorku
Kalná - RD č.p. 16	RD č.p. 16	kuchyň - dřez, výtokový kohout

**Použité metody zkoušení**

Zkouška	A/N	Identifikace metody		FRA
Barva vody spektrofotometricky	A	SOP - 55	ČSN EN ISO 7887 - metoda C	
E. coli a koliformní bakterie - desinfikovaná voda	A	ČSN EN ISO 9308-1:2015	ČSN EN ISO 9308-1:2015	
ICP/OES - voda	A	SOP - 101	ČSN EN ISO 11885, manuál přístroje ICPE - 9000	
Konduktivita - měření v laboratoři	A	SOP - 12 A	ČSN EN 27888	
NH <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , N-NH <sub>4</sub> spektrofotometrie	A	SOP - 23	ČSN ISO 7150-1, změna Z1 Pitter, P.: Hydrochemie, 4. vydání, VŠCHT Praha 2009	
NO <sub>2</sub> , N-NO <sub>2</sub> spektrofotometricky	A	SOP - 24	ČSN EN 26777	
NO <sub>3</sub> spektrofotometricky 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	
pH potenciometricky - měření na místě odběru	A	SOP - 10 B	ČSN ISO 10523 + změna Z1	
Počty kolonií 22°C, 36°C	A	ČSN EN ISO 6222	ČSN EN ISO 6222	
Teplota	A	SOP - 01	ČSN 75 7342	
TOC/DOC ve vodách	A	SOP - 79	ČSN EN 1484	
Volný, celkový a vázaný chlór	A	SOP - 03 A	Aplikační listy firmy HACH	
Zákal turbidimetricky - v laboratoři	A	SOP - 09 A	Metodika firmy HACH	

**Výsledek rozboru****Mikrobiologické ukazatele**

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Výhov.
E. coli met. membrán.	KTJ/100 ml	0	ČSN EN ISO	-	max. 0	NMH	-

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Vyhov
Počty kolonií při 22°C	KTJ/ml	33	ČSN EN ISO 6222	-	max. 200	DH	-
Koliformní bakterie met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	ČSN EN ISO 9308-1:2015	-	max. 0	MH	-
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	22	ČSN EN ISO 6222	-	max. 40	DH	-

**Chemické ukazatele**

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Zkušeb. metoda	Nejist.	Limit. hodn.	Typ lim.	Vyhov
pH	Neurčená	7,0	SOP - 10 B	0,2	6,5 - 9,5	MH	ano
Konduktivita	mS/m	30	SOP - 12 A	10 %	max. 125	MH	ano
Chlor volný	mg/l	0,05	SOP - 03 A	25 %	-		
Amonné ionty (NH <sub>4</sub> ) spektrofotometricky	mg/l	<0,1	SOP - 23	-	max. 0,5	MH	ano
Dusitany (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,1	SOP - 24	-	max. 0,5	NMH	ano
Dusičnany (NO <sub>3</sub> )	mg/l	24,5	SOP - 26	15 %	max. 50	NMH	ano
Barva vody	mg/l Pt	<5	SOP - 55	-	max. 20	MH	ano
Zákal vody	zF (t)	0,73	SOP - 09 A	10 %	max. 5	MH	ano
Pach		přijatelný	SOP - 05	-	-		ano
Chuť		přijatelná	SOP - 05	-	-		ano
Celkový org. vázaný uhlík (TOC)	mg/l	1,86	SOP - 79	10 %	max. 5,00	MH	ano
Teplota	°C	13,4	SOP - 01	0,1	-		
Železo celk. (Fe)	mg/l	0,13	SOP - 101	10%	max. 0,2	MH	ano
Mangan (Mn)	mg/l	<0,0005	SOP - 101	-	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. č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění.

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: Ing. Markéta Dvořáčková

Protokol vyhotovil: Stillerová Lenka Mgr.

V Chrudimi dne : 22.8.2018

Ing. Markéta Dvořáčková  
vedoucí zkušební laboratoře