

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 9867/21
(o měření a hodnocení objemové aktivity radonu ²²²Rn)

Objednatel měření: Obec Čakov
Adresa: Obec Čakov, Tatouňovice č.p. 5, 257 24 Chocerady
Kontaktní údaje: Mgr. Martin Schovánek, tel: 728 038 137, cakov@chopos.cz
Zakázka: Pravidelná kontrola pitné vody z veř. vodovodu
Evidenční číslo zhotovitele: 4/2015
Dodavatel pitné vody: Obec Čakov
Tatouňovice č.p. 5
257 24 Chocerady
IČO: 00231541
Identifikační údaje vodovodu: Vodovod obce Čakov, Tatouňovice
Způsob zásobování: hromadné
Číslo vzorku/rok: 15891/2021
Vzorek odebral: Jiroušek Petr
Datum odběru : 6.9.2021 Čas odběru: 13:30
Metoda odběru vzorku: SOP-V-01(ČSN ISO 5667-5)
Datum příjmu vzorku: 6.9.2021
Druh vody: voda pitná z podzemního zdroje
Úprava vody: odradonování
Úprava vzorku: nebyla provedena
Měření: Metodika dle Doporučení SÚJB 2017

Datum měření: 7.9.2021 Čas: 11:20 Měřil: Portyšová Marie, Ing.

Místo odběru vzorku: Označení vzorku: Popis vzorku:
Tatouňovice č.p. 8 Tatouňovice č.p. 8

Použité metody zkoušení

Zkouška	A/N	Identifikace metody		
		SOP	Norma	Princip měření
Objemová aktivita ²²² Rn	A	SOP - 50	ČSN 75 7624	scintilační spektrometrie záření gama

Výsledek rozboru

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota měření (Bq/l)	Nejmenší významná aktivita (Bq/l)
Objemová aktivita ²²² Rn	Bq/l	<9		9

-----Konec výsledkové části protokolu o zkoušce-----



Protokol o zkoušce č. 9867/21

Strana: 2/1

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. 3002427, platnost do 31.12.2022.

Místo provedení měření: Laboratoř Chrudim, Píšťovy 820, 537 01 Chrudim

BIOANALYTIKA CZ s.r.o., IČO 25916629, Tel. 469 681 495
email: bioanalytika@bioanalytika.cz, www.bioanalytika.cz,

Vysvětlivky: A/N akreditovaná/neakreditovaná zkouška
ZOZ zvláštní odborná způsobilost k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách

Údaje poskytnuté zákazníkem: úprava vody

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 (NM) je definována jako rozšířená nejistota na hladině významnosti přibližně 95 % s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Nejistota vzorkování není zahrnuta ve výpočtu celkové nejistoty měření.

Za obsah zodpovídá držitel ZOZ: Ing. Portyšová Marie *Portyšová*

Statutární zástupce: Ing. Eva Novotná, jednatelka společnosti *Novotná*

V Chrudimi dne: 9.9.2021



-----Konec protokolu o zkoušce-----



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 10711/21

Zadavatel zkoušek: Obec Čakov
Adresa: Obec Čakov
Tatouňovice č.p. 5
257 24 Chocerady
Kontaktní údaje: Mgr. Martin Schovánek, tel: 728 038 137, cakov@chopos.cz
Zakázka: Pravidelná kontrola pitné vody z veř. vodovodu
Číslo objednávky: 4/2015
Číslo vzorku/rok: **15889/2021**
Vzorek odebral: Jiroušek Petr
Metoda odběru vzorku: SOP-V-01(ČSN ISO 5667-5)
Typ vzorku: prostý (bodový) vzorek
Plán vzorkování ze dne: 24.8.2021
Datum příjmu vzorku: 6.9.2021
Datum provedení zkoušek: 6.9.2021 - 4.10.2021
Matrice vzorku: voda pitná
Místo odběru vzorku: **Tatouňovice č.p. 8**

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

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota na hladině významnosti přibližně 95 % s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Schválil:

Ing. Markéta Dvořáčková, vedoucí zkušební laboratoře

V Chrudimi dne: 5.10.2021



Výsledky zkoušek

Číslo vzorku:	15889
Označení vzorku:	Tatouňovice č.p. 8
Popis vzorku:	vodovodní baterie v kuchyni
Matrice vzorku:	voda pitná
Začátek odběru vzorku - datum, čas:	6.9.2021 13:30
Konec odběru vzorku - datum, čas:	neuveдено

Mikrobiologický a biologický rozbor

Parametr	Jednotka	Výsledek	Zkuš. metoda	Limit. hodnota	Typ limitu
E. coli met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	SOP - 311	0	NMH
Počty kolonií při 22°C	KTJ/ml	22	SOP - 306	200	DH
Koliformní bakterie met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	SOP - 311	0	MH
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	15	SOP - 306	40	DH

Chemický rozbor

Parametr	Jednotka	Výsledek	Zkuš. metoda	NM	Limit. hodnota	Typ limitu	Vyh.
pH	Neurčená	6,8	SOP - 10 B	0,2	6,5 - 9,5	MH	ano
Konduktivita	mS/m	18	SOP - 12 A	10 %	125	MH	ano
Chlor volný	mg/l	<0,02	SOP - 03 A		0,3	MH	ano
Amonné ionty (NH ₄) spektrofotometricky	mg/l	<0,1	SOP - 23		0,5	MH	ano
Dusitany (NO ₂)	mg/l	<0,1	SOP - 24		0,5	NMH	ano
Dusičnany (NO ₃)	mg/l	9,21	SOP - 26	15 %	50	NMH	ano
Barva vody	mg/l Pt	<5	SOP - 55		20	MH	ano
Zákal vody	zF (n)	0,78	SOP - 09 A	10 %	5	MH	ano
Pach		příjemný	SOP - 05		příjemný		ano
Chuť		příjemná	SOP - 05		příjemná		ano
Celkový org. vázaný uhlík (TOC)	mg/l	3,08	SOP - 79	10 %	5,00	MH	ano
Teplota	°C	18,5	SOP - 01	0,1			
Železo celk. (Fe)	mg/l	0,054	SOP - 101	10%	0,2	MH	ano
Mangan (Mn)	mg/l	0,0012	SOP - 101	10%	0,05	MH	ano

-----Konec výsledkové části protokolu o zkoušce-----

Použité metody zkoušení

Metoda	A/N	Identifikace metody	Místo provedení zkoušky
SOP - 55	A	ČSN EN ISO 7887 - metoda C	2
SOP - 311	A	ČSN EN ISO 9308-1	2
SOP - 12 A	A	ČSN EN 27888	2
SOP - 101	A	ČSN EN ISO 11885, manuál přístroje ICPE - 9000	2
SOP - 09 A	A	Metodika firmy HACH	2
SOP - 23	A	ČSN ISO 7150-1, Pitter, P.: Hydrochemie, 4. vydání, VŠCHT Praha 2009	2
SOP - 24	A	ČSN EN 26777	2
SOP - 26	A	Horáková, M., Lischke, P., Grunwald, A.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod, Praha 1986	2
SOP - 05	A	ČSN EN 1622, ČSN 75 7340	2
SOP - 10 B	A	ČSN ISO 10523	1
SOP - 306	A	ČSN EN ISO 6222	2



Metoda	A/N	Identifikace metody	Místo provedení zkoušky
SOP - 01	A	ČSN 75 7342	1
SOP - 79	A	ČSN EN 1484	2
SOP - 03 A	A	Aplikační listy firmy HACH	1

Vysvětlivky:

A/N Akreditovaná/neakreditovaná zkouška
NM Nejistota měření
KTJ Kolonie tvořící jednotku
NMH Nejvyšší mezní hodnota
MH Mezní hodnota
DH Doporučená hodnota

Hodnocení je provedeno dle vyhlášky 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

Údaje poskytnuté zákazníkem: nejsou

Místo provedení zkoušky:

1. Terénní měření
2. Laboratoř Chrudim, Píšťovy 820, 537 01 Chrudim

----- Konec protokolu o zkoušce -----