

Protokol o zkoušce vody č. 1991/14 Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : Zdeněk Šulc Ing. dne 20.5.14 - 11:00 Datum zahájení/ukončení zkoušek : 20.5.14 / 11.6.14

Typ místa odběru : vodovod

Typ rozboru : A1.krácečný rozbor

Místo odběru : Slatiny - prodejna čp. 135

Číslo vzorku : 1675/14

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
chlor volný	mg/l	0,04	0,30	±10%	ČSN ISO 7393-2/A
teplota vzorku	°C	12,8	-	±0,5	ČSN 757342/A
pach		příjemný	příjemný	-	SOP 2-Z34/A
chuť		příjemná	příjemná	-	SOP 2-Z34/A
pH		7,3	6,5 - 9,5	±0,2	ČSN ISO 10523/A
KNK-4,5 kys. neutralizační kapacita	mmol/l	8,10	-	±5%	ČSN EN ISO 9963-1/A
ZNK-8,3 zásadová neutral. kapacita	mmol/l	0,70	-	±10%	ČSN 757372/A
konduktivita	mS/m	108	125	±4%	ČSN EN ISO 27888/A
barva	mg/l Pt	<4	20	-	SOP 1-Z05/A
zákal	ZF(t)	<1,0	5	-	ČSN EN ISO 7027/A
absorbance (254 nm,1cm)		0,013	-	±10%	ČSN 757360/A
CHSK-Mn chem. spotřeba kyslíku	mg/l	0,64	3,0	±10%	ČSN EN ISO 8467/A
Ca+Mg suma vápník a hořčík	mmol/l	4,36	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
vápník	mg/l	130	-	±4%	ČSN ISO 6058/A
hořčík	mg/l	27,1	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
chloridy	mg/l	72,9	100	±5%	SOP 2-Z37/A
sírany	mg/l	73,5	250	±5%	SOP 2-Z37/A
amonné ionty	mg/l	0,05	0,50	±7%	ČSN ISO 7150-1/A

Protokol o zkoušce vody č. 1991/14

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkoušební metody
dusitany	mg/l	<0,020	0,50	-	SOP 2-Z37/A
dusičnany	mg/l	1,1	50,0	±5%	SOP 2-Z37/A
počet kolonií při 22°C	KTJ/ml	3	200	-	ČSN EN ISO 6222/A
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	1	40	-	ČSN EN ISO 6222/A
koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
intestinální enterokoky	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN ISO 7899-2/A
železo	mg/l	<0,02	0,20	-	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	<0,01	0,050	-	ČSN 757385/A
hlinitk	mg/l	<0,02	0,20	-	SOP 4-A04/A
radon 222	Bq/l	<10	-	-	ČSN 757624/S
aktivita alfa	Bq/l	0,079	-	±20%	ČSN 757611/S
aktivita beta	Bq/l	0,18	-	±20%	ČSN 757612/S

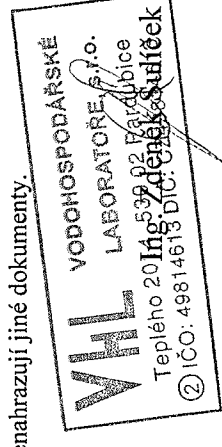
Vzorek byl odebrán podle postupů SOP Vz-1. Hodnocení výsledků bylo provedeno porovnáním s hygienickými limity vyhlášky č. 252/2004 Sb. (Příloha 1), bez rozlišení závažnosti případného překročení limitů. Hodnoty, které limitům nevyhovují, jsou označeny "!".

Zkoušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří" .

Laboratoř je oprávněna provádět kontrolu jakosti vody podle zákona č. 274/2006 Sb. v platném znění, číslo laboratoře v registru PíVo AS00000403600.

Metody, na něž se vztahuje OSVĚDČENÍ O SPRÁVNÉ ČINNOSTI LABORATOŘE, jsou označeny kódem A, analýzy zajištěné subdodavatelsky kódem S. Protokol může být reprodukován pouze jako celek. Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty.

V Pardubicích : 11.6.2014



Jarmila Marková

RADONOVÝ SERVIS

VALČÍKOVÁ 30, MIKULOVICE, 530 02 PARDUBICE, ☎ 605 285 577
KANCELÁŘ: SUKOVA TŘÍDA 1556, 530 02 PARDUBICE, ☎: 466 614 649

POSUDEK č. 14VR101

**o stanovení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě
určené k veřejnému zásobování pitnou vodou**

Identifikace objednavatel: Vodohospodářské laboratoře s.r.o.
Teplého 2014, Pardubice, 530 14

Obsah posudku: Systematické měření obsahu přírodních radionuklidů v dodaném vzorku vody dle §97 vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších úprav

Rozsah rozboru základní rozbor

Zhotovitel posudku: Ing. René Marek, Valčíková 30, Mikulovice, 530 02 Pardubice
Zhotovitel je držitel oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany vydané SÚJB pod evidenčním číslem 223999 s platnosti do 31.1.2024,

Měření provedl: Jarmila Marková (OARn a COAA) a Magda Flégrová (COBA)

Identifikace zadavatele: Obec Slatiny
Slatiny 19, Jičín

Provozovatel vodovodu: Obec Slatiny
Slatiny 19, Jičín

Identifikace vodovodu: Vodovod Slatiny - Miličeves, obec Slatiny, okres Jičín

Hodnotící metody: jsou v souladu s paragrafem 97 vyhlášky SÚJB č. 307/2002Sb. ve znění pozdějších úprav v souladu s Doporučením SÚJB z roku 2012 „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování vodou“ a rozhodnutí o udělení povolení k vykonávání činnosti zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany bylo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost vydáno pod evidenčním číslem 227587 (č.j. SÚJB/OPZ/8322/2008 ze dne 7.4.2008) na dobu neurčitou.

Evidenční číslo knihy: 1675
Zdroj dodávané vody: podzemní voda
Popis odebraného vzorku: bez úpravy
Datum odběru vzorku: 20.5.2014
Datum úpravy alfa a beta vzorku: 26.-28.5.2014
Datum stanovení radonu: 21.5.2014 (Pardubice)
Čas odběru vzorku pro radon: 11:00
Datum stanovení alfa: 29.5.2014 (Mikulovice)
Datum stanovení beta: 29.5.2014 (Ráby)
Číslo vzorkovnice pro radon: 89
Číslo vzorkovnice pro alfa a beta: Z 4/20

Místo odběru vzorku: Slatiny - prodejna č.p. 135

Vzorek odebral: ing. Šulíček (Vodohospodářské laboratoře s.r.o.)

Výsledky měření: Pro účely posouzení obsahu přírodních radionuklidů v dodaných vzorcích vody byly provedeny následující stanovení:

1. stanovení objemové aktivity radonu (OARn) v pitné vodě bylo provedeno Trojkanálovou spektrometrickou jednotkou NV 3201 s napáječem NJ 3221 (výrobce TESLA Vráble) ve spojení detekční jednotka NE 3502B se scintilačním detektorem NAJ(TI), který byl ověřen Českým metrologickým institutem - Inspektorát pro ionizující záření Praha – číslo potvrzení o ověření stanoveného měřidla č. 9051-PS-8957/13 ze dne 31. května 2013 (platnost do 31.12.2015) a v souladu s ČSN 75 7624. Vzorky vody se odebírají do 360 ml PET lahviček se zátkou.

2. stanovení celková objemová aktivita alfa (COAA) vody bylo provedeno Trojkanálovou spektrometrickou jednotkou NV 3201 s napáječem NJ 3221 (výrobce TESLA Vráble) ve spojení s detekční jednotkou ve světlotěsném měniči vzorku. Celková objemová alfa aktivita (COAA) vody není ve smyslu zákona č. 505/90Sb. ve znění pozdějších úprav veličinou, kterou Českým metrologickým

institutem- Inspektorát pro ionizující záření Praha ověřuje. Dle sdělení ČMI-IIZ Praha se jedná se pouze o ukazatel a tento se neověřuje. Odebrané vzorky vody byly dle ČSN 75 7611 a ČSN 75 7600 upraveny k měření dle metody A. Metoda měření směsi se scintilátorem. Úpravu vzorku provedla laboratoř firmy Vodohospodářské laboratoře s.r.o.. Vzorky jsou dodávány na petriho miskách o průměru 5 cm.

3. stanovení celková objemová aktivita beta (COBA) vody bylo provedeno měřičem nízkých aktivit alfa-beta NA 6201 (dva detektory v antikoencidenčním zapojení - scintilační a proporcionalní detektor) vyrobeným v TESLA Vráble. Vzorek se měří na niklových miskách o průměru 5 cm. Celková objemová beta aktivita (COBA) vody není ve smyslu zákona č. 505/90Sb ve znění pozdějších úprav veličinou, kterou Českým metrologickým institutem - Inspektorát pro ionizující záření Praha ověřuje. Dle sdělení ČMI-IIZ Praha se jedná se pouze o ukazatel a tento se neověřuje. Odebrané vzorky vody byly dle ČSN 75 7612, ČSN 75 7611 (čl. 19 - 21) a ČSN 75 7600 upraveny k měření. Úpravu vzorku provedla laboratoř firmy Vodohospodářské laboratoře s.r.o.. Vzorky jsou dodávány ve skleněných vzorkovnicích.

V následující tabulce jsou souhrnně uvedené naměřené hodnoty k referenčnímu datumu odběru vzorku:

číslo vzorku	zdroj vody	OARn (Bq/l)	COAA (Bq/l)	COBA (Bq/l)
1675	Slatiny - prodejna č.p. 135	< 10	0,079 ± 0,045	0,178± 0,107

Uvedené chyby měření jsou rozšířené nejistoty měření na hladině významnosti 95%. Směrné a mezní hodnoty jsou uvedené v tabulkách v příloze.

ZÁVĚR:

U dodaného vzorku vody č. 1675 objemová aktivita radonu **n e p ř e v y š u j e** směrnou hodnotu 50 Bq/l, celková objemová aktivita alfa **n e p ř e v y š u j e** směrnou hodnotu 0,2 Bq/l a celková objemová aktivita beta **n e p ř e v y š u j e** směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V Pardubicích
dne 1.6.2014

Jarmila Marková RADONOVÝ SERVIS
Mlýnské nábřeží 30
530 01 Pardubice
tel. 466 614 977, 466 74 30 36
IČO: 64518099, e-mail: radon_servis@volny.cz

.....
Statutární zástupce
Jarmila Marková

.....
Ing. René Marek