Obecní úřad v Přívěticích
335 dne 18/10/2017

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV se sídlem v Ústí nad Labem
400 01 ÚSTÍ NAD LABEM, MOSKEVSKÁ 15
Centrum hygienických laboratoří, Pracoviště Závodní 94, 360 06 Karlovy Vary

Laboratorní protokol č. 88133/17

Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě

Identifikace objednatele měření:	*Obec Přívětice, Přívětice č.p. 76, 338 28 Přívětice, IČO: 002 59 012*	
Identifikace dodavatele vody:	*Obec Přívětice, Přívětice č.p. 76, 338 28 Přívětice*	
Identifikace vodovodu (název okres, obec)	*Obec Přívětice, okres Rokycany*	
Místo odběru:	*Přívětice č.p. 89, provozovna RD – p. Lídlová*	**Zdroj vody:** -
Označení vzorku:	*Přívětice č.p. 89*	**Popis odebrané vody:** *podzemní voda*
Evidenční číslo vzorku:	*88133/17*	**Typ vzorku:** *odradonovaná voda*
Den a hodina odběru vzorku:	*10. 08. 2017, 09:05$^{hod.}$*	**Odběr provedl:** *Bc. Adam Novák*
Do laboratoře přijato dne:	*10. 08. 2017*	**Převzal:** *Ing. Martina Hampejsová*
Proces analýzy ukončen dne:	*16. 08. 2017*	

1. Výsledky základního rozboru:

Označení vzorku	Celková objemová aktivita alfa v [Bq/l]	Celková objemová aktivita beta* v [Bq/l]	Radon 222 v [Bq/l]
Přívětice č.p. 89	*0,056 ± 0,008*	*0,188 ± 0,018*	*48,8 ± 6,8*

- < c_{ND} (menší než nejmenší detekovatelná celková objemová aktivita pro daný vzorek na hladině významnosti 95%).
- Uvedená rozšířená nejistota je součinem kombinované standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%.
- * Stanovení celkové objemové aktivity beta není korigováno na obsah draslíku.

2. Identifikace držitele povolení k provádění zkoušek

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem je držitelem povolení k činnosti: provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany podle § 9 odst. 1 písmena r) zákona č. 18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Povolení je vydáno na dobu neurčitou.

Přidělené evidenční číslo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (dále jen SÚJB) podle § 15 odst. 1 písm. a) zákona je: 249718 ze dne 12.01.2010 č.j.: SÚJB/RCHK/852/2010.

Držitelem oprávnění zvláštní odborné způsobilosti (dále ZOZ) k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany je ing. Ladislava Vermachová v rozsahu služeb: měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách, a to jmenovitě celkové objemové aktivity alfa, celkové objemové aktivity beta, Ra 226, Rn 222 a uranu. Oprávnění bylo vydáno rozhodnutím SÚJB č.j.: SÚJB/RCHK/27016/2013 ze dne 06.12.2013 s platností do 30.11.2023.

3. Identifikace použitých metod:

- Celková objemová aktivita alfa se stanovuje dle ČSN 75 7611 pomocí scintilační sondy NS 95002 E (v. č. 0023) ve světlotěsném provedení pro měření α záření metodou ZnS (Ag) na přístroji „EMS alfa – beta automat" firmy EMPOS s. r. o.

- Celková objemová aktivita beta se stanovuje dle ČSN 75 7612 pomocí proporcionální detekční jednotky POB 302 E (v. č. 0109), která umožňuje měření β záření v širokém energetickém rozsahu na přístroji „EMS alfa – beta automat" firmy EMPOS s. r. o.

- Stanovení radonu ^{222}Rn se provádí dle ČSN 75 7624 gamaspektrometricky pomocí detekční sondy NKG 312 E umístěné v přístroji EMS 7 (spektrometrická měřící soustava) firmy EMPOS s.r.o. Soustava EMS 7 je stanovené měřidlo ověřované ČMI (ověřovací list č. 9051-PS-9436-14). Měřidlo má požadované metrologické vlastnosti v souladu s § 9, odst. 2 zákona č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Doba platnosti ověření je do 31.12. 2018.

4. Hodnocení výsledků podle zákona 18/1997 Sb.:

Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje s výhradou nejistoty měření směrnou hodnotu 50 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Tabulka č. 4 vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 10.
Směrné hodnoty objemových aktivit v dodávané vodě

Ukazatel obsahu radionuklidů	Směrná hodnota objemové aktivity pitná voda pro veřejné zásobování, balená pramenitá voda a balená pitná voda
Objemová aktivita radonu 222	**50 Bq/l**
Celková objemová aktivita alfa	**0,2 Bq/l**
Celková objemová aktivita beta po odečtení příspěvku draslíku	**0,5 Bq/l**
Celková indikativní dávka*	**0,1 mS/rok**

* hodnota celkové indikativní dávky se pokládá za nepřekročenou, pokud celková objemová aktivita alfa a současně celková objemová aktivita beta nepřevyšují směrné hodnoty.

Upozornění: *Laboratoř odpovídá pouze za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán. Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.*

5. Hodnocení výsledků pro veřejné zásobování podle zákona 263/2016 Sb.:

Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje vyšetřovací úroveň 0,2 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Celková objemová aktivita beta nepřevyšuje vyšetřovací úroveň 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje referenční úroveň 100 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Tabulka č. 5 Vyhlášky č. 422/2016 Sb., § 98, příloha č. 27
Vyšetřovací úrovně celkové objemové aktivity alfa a celkové objemové aktivity beta

Ukazatel obsahu radionuklidů	Vyšetřovací úrovně pitná voda pro veřejnou potřebu a pro dodání balené vody na trh
Celková objemová aktivita alfa	**0,2 Bq/l**
Celková objemová aktivita beta po odečtení příspěvku draslíku	**0,5 Bq/l**

Tabulka č. 6 Vyhlášky č. 422/2016 Sb., § 98, příloha č. 27
Referenční úrovně obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a pro dodání balené vody na trh

Ukazatel obsahu radionuklidů	Referenční úroveň pitná voda pro veřejnou potřebu a pro dodání balené vody na trh
Objemová aktivita radonu 222	**100 Bq/l**
Celková indikativní dávka*	**0,1 mS/rok**

* hodnota celkové indikativní dávky se pokládá za nepřekročenou, pokud celková objemová aktivita alfa a současně celková objemová aktivita beta nepřevyšují vyšetřovací úrovně.

Do konce roku 2016 upravoval požadavky na obsah přírodních radionuklidů ve vodě a povinnosti dodavatelů vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou a výrobců a dovozců balené vody zákon 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů (starý zákon). Zákon 263/2016 Sb., atomový zákon, rozsah těchto požadavků počínaje 1.1. 2017 změnil. Vzhledem k existenci ustanovení § 229 odst. 1 zákona, které se týká povolení měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě, že musí přizpůsobit své právní poměry zákonu do 1 roku od nabytí účinnosti zákona, je přípustné, aby tito držitelé povolení vydávali v roce 2017 protokoly o měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě ještě podle starého zákona. Tyto protokoly bude SÚJB z uvedeného důvodu akceptovat jako vyhovující až do roku 31.12.2017.

Datum vystavení protokolu - Karlovy Vary
dne: 16. 08. 2017

Měření provedl: Ing. Martina Hampejsová
Jitka Ecksteinová

Osoba s pověřením statutárního orgánu a držitel ZOZ: .....
Ing. Ladislava Vermachová
vedoucí odd. anorganických analýz

Upozornění: *Laboratoř odpovídá pouze za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán. Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.*