

Došlo: 18.12.2014

 Č.j.:  
Sp.zn.:

 Dok.:  
Příf.:

**Laboratorní protokol č. 126613/14**
**Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě**

<b>Identifikace objednatelů měření:</b>	Obec Horní Heřmanice, Horní Heřmanice 91 561 22 Horní Heřmanice v Čechách, IČ: 00278904	
<b>Identifikace dodavatele vody:</b>	Obec Horní Heřmanice, Horní Heřmanice 91 561 22 Horní Heřmanice v Čechách	
<b>Identifikace vodovodu (název okres, obec)</b>	Dolní Heřmanice, okres Ústí nad Orlicí	
<b>Místo odběru:</b>	Dolní Heřmanice, č.p. 122, p. Šilar, koupelna	<b>Zdroj vody:</b> vodovodní řád
<b>Označení vzorku:</b>	Dolní Heřmanice, č.p. 122	<b>Popis odebrané vody:</b> podzemní
<b>Evidenční číslo vzorku:</b>	126613/14	<b>Typ vzorku:</b> dodávaná voda
<b>Den a hodina odběru vzorku:</b>	08. 12. 2014, 10:10 <sup>hod.</sup>	<b>Odběr provedl:</b> Jiří Jansa / ZÚ ÚL Ústí n. Orlicí
<b>Do laboratoře přijato dne:</b>	10. 12. 2014	<b>Převzal:</b> Ing. Hana Krejdllová
<b>Proces analýzy ukončen dne:</b>	16. 12. 2014	

**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]
Dolní Heřmanice, č.p. 122	< 0,015	0,066 ± 0,006	16,2 ± 2,3

- < C<sub>ND</sub> (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  $\alpha$  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  $\beta$  záření v širokém energetickém rozsahu na přístroji „EMS alfa – beta automat“ firmy EMPOS s. r. o.
- Stanovení radonu  $^{222}\text{Rn}$  se provádí dle ČSN 75 7624 gamaspektrometricky pomocí detekční sondy NKG 312 E umístěné v přístroji EMS 7 (spektrometrická měřicí 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. 2016.

### 4. Hodnocení výsledků:

Hodnocení obsahu přírodních radionuklidů bylo provedeno na základě zákona č.18/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, v platném znění vyhlášky 499/2005 Sb., dle § 97, přílohy č. 10, tabulky č. 4 „Směrné hodnoty objemových aktivit v dodávané vodě“.

Tabulka č. 4 Vyhlášky č. 499/2005 Sb., § 97, příloha č. 10 k vyhlášce č. 307/2002 Sb.  
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.

**U analyzované vody nepřevyšuje celková objemová aktivita alfa směrnou hodnotu (0,2 Bq/l) a celková objemová aktivita beta nepřevyšuje směrnou hodnotu (0,5 Bq/l), jež stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně ve znění pozdějších předpisů.**

**Objemová aktivita radonu 222 nepřevyšuje směrnou hodnotu (50 Bq/l), kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně ve znění pozdějších předpisů.**

Datum vystavení protokolu  
Karlovy Vary  
dne: 16. 12. 2014

Měření provedl:

Osoba s pověřením  
statutárního orgánu  
a držitel ZOZ:

Ing. Hana Krejdllová  
Jitka Ecksteinová

.....  
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.