

Laboratorní protokol č. 81857/15

Měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě

| | | |
|---|---|--|
| Identifikace objednatelů měření: | Obec Levínská Olešnice, Levínská Olešnice č.p. 94 514 01 Jilemnice, IČ: 00854662 | |
| Identifikace dodavatele vody: | Obec Levínská Olešnice, Levínská Olešnice č.p. 94 514 01 Jilemnice | |
| Identifikace vodovodu (název okres, obec) | Levínská Olešnice, okres Semily | |
| Místo odběru: | Levínská Olešnice č.p. 141 | Zdroj vody: vodovodní řád |
| Označení vzorku: | Levínská Olešnice, č.p. 141 | Popis odebrané vody: podzemní |
| Evidenční číslo vzorku: | 81857/15 | Typ vzorku: dodávaná voda |
| Den a hodina odběru vzorku: | 10. 08. 2015, 09:05 <i>hod.</i> | Odběr provedl: Kalašová Martina / ZÚ ÚL Trutnov |
| Do laboratoře přijato dne: Proces analýzy ukončen dne: | 12. 08. 2015 23. 08. 2015 | Převzal: Ing. Hana Krejdlová |

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] |
|-----------------------------|---|--|--------------------|
| Levínská Olešnice, č.p. 141 | 0,194 ± 0,028 | 0,143 ± 0,014 | 13,5 ± 1,9 |

- < 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 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:

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

Hodnocení obsahu přírodních radionuklidů bylo provedeno na základě vyhlášky 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.

Datum vystavení protokolu
Karlovy Vary
dne: 28. 08. 2015

Měření provedl:

Ing. Hana Krejdllová
Jitka Ecksteinová

Osoba s pověřením
statutárního orgánu
a držitel ZOZ:

.....
Ing. Ladislava Vermachová
vedoucí odd. anorganických analýz