

# Jarmila Marková

## RADONOVÝ SERVIS

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

---

### POSUDEK č. 16VR154

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

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Identifikace objednavatel:</b> | Vodohospodářské laboratoře s.r.o.<br>Teplého 2014, Pardubice, 530 02   |
| <b>Obsah posudku:</b>             | Systematické měření obsahu přírodních radionuklidů v dodaném vzorku vody dle §97 vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších úprav   |
| <b>Rozsah rozboru</b>             | základní rozbor  |
| <b>Zhotovitel posudku:</b>        | Ing. René Marek, Valčíková 30, Mikulovice, 530 02 Pardubice<br>Zhotovitel je držitel oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany vydané SÚJB pod evidenčním číslem 223999 s platností do 31. 1. 2024, |
| <b>Měření provedl:</b>            | Jarmila Marková (OARn a COAA) a Magda Flégrová (COBA)  |
| <b>Identifikace zadavatele:</b>   | KrVaK s.r.o.<br>Horní Branná 1   |
| <b>Provozovatel vodovodu:</b>     | KrVaK s.r.o.<br>Horní Branná 1   |
| <b>Identifikace vodovodu:</b>     | vodovod Staré Místo, Obec Staré Místo, 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:** 4160  
**Zdroj dodávané vody:** podzemní voda  
**Popis odebraného vzorku:** bez úpravy  
**Datum odběru vzorku:** 27.9.2016  
**Datum úpravy alfa a beta vzorku:** 3.-5.10.2016  
**Datum stanovení radonu:** 30.9.2016 (Pardubice)  
**Čas odběru vzorku pro radon:** 10:50  
**Datum stanovení alfa:** 6.10.2016 (Mikulovice)  
**Datum stanovení beta:** 6.10.2016 (Ráby)  
**Číslo vzorkovnice pro radon:** 7  
**Číslo vzorkovnice pro alfa a beta:** Z-7/27  
**Místo odběru vzorku:** Staré Místo - motorest č.p. 16, kuchyně  
**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. 1054-PS-40006-16 ze dne 8. ledna 2016 (platnost do 31. 12. 2018) a v souladu s ČSN 75 7624. Vzorky vody se odebírají do 265 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 proporcionální 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 datu odběru vzorku:

| číslo vzorku | zdroj vody                                 | OARn (Bq/l) | COAA (Bq/l) | COBA (Bq/l)  |
|--------------|--|-------------|-------------|--------------|
| 4160         | Staré Místo - motorest č.p. 16,<br>kuchyně | < 10        | < 0,017     | 0,171± 0,098 |

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. 4160 objemová aktivita radonu **nepřevyšuje** směrnou hodnotu 50 Bq/l, celková objemová aktivita alfa **nepřevyšuje** směrnou hodnotu 0,2 Bq/l a celková objemová aktivita beta **nepřevyšuje** směrnou hodnotu 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V Pardubicích  
dne 9.10.2016

Jarmila Marková RADONOVÝ SERVIS  
Mlýnská 30  
530 02 Pardubice  
tel. 466 674 017, 466 674 30 30  
IČO: 63518098, e-mail: radon\_serwis@volny.cz

.....  
Statutární zástupce  
Jarmila Marková

.....  
Ing. René Marek