

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

## Protokol o zkoušce č. 4001/13

Zákazník : **Obec Martinice v Krkonoších**

Martinice v Krkonoších 131, 512 32

Vzorkoval : Vlastislav Mácha Ing. dne 5.11.13 - 9:10 Zkoušky provedeny : 5.11.13 - 20.11.13

Popis vzorku : **Martinice čp. 87 MŠ**

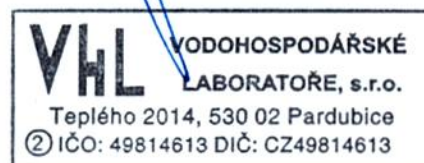
**Číslo vzorku : 3765/13**

parametry	jednotky	hodnoty	nejistota	zkušební metody
radon 222	Bq/l	<10	-	ČSN 757624/S
aktivita alfa	Bq/l	0,15	±20%	ČSN 757611/S
aktivita beta	Bq/l	<0,056	-	ČSN 757612/S

Zkušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří". Metody, na něž se vztahuje OSVĚDČENÍ O SPRÁVNÉ ČINNOSTI LABORATOŘE, jsou označeny kódem A, analýzy zajištěné subdodavatelsky kódem S. Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol může být reprodukován pouze jako celek.

V Pardubicích : 20.11.13

Ing. Vlastislav Mácha



**Jarmila Marková**  
**RADONOVÝ SERVIS**

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

---

**POSUDEK č. 13VR159**

**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 – držitel zvláštní odborné způsobilosti č.j. 23815/2003  
s platnosti do roku 31.12.2013, Valčíková 30, Mikulovice, 530 02  
Pardubice

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

**Identifikace zadavatele:** Obec Martinice v Krkonoších  
Martinice v Krkonoších 131

**Provozovatel vodovodu:** Obec Martinice v Krkonoších  
Martinice v Krkonoších 131

**Identifikace vodovodu:** vodovod Martinice v Krkonoších, obec Martinice v Krkonoších, okres  
Semily



**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:** 3765

**Zdroj dodávané vody:** podzemní voda

**Popis odebraného vzorku:** bez úpravy

**Datum odběru vzorku:** 5.11.2013

**Datum úpravy alfa a beta vzorku:** 11.-13.11.2013

**Datum stanovení radonu:** 7.11.2013 (Pardubice)

**Čas odběru vzorku pro radon:** 9:10

**Datum stanovení alfa:** 14.11.2013 (Mikulovice)

**Datum stanovení beta:** 14.11.2013 (Ráby)

**Číslo vzorkovnice pro radon:** 96

**Číslo vzorkovnice pro alfa a beta:** 249

**Místo odběru vzorku:** Martinice - č.p. 87, MŠ

**Vzorek odebral:** ing. Mácha (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 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 datumu odběru vzorku:

číslo vzorku	zdroj vody	OARn (Bq/l)	COAA (Bq/l)	COBA (Bq/l)
3765	Martinice - č.p. 87, MŠ	< 10	0,145 ± 0,029	< 0,056

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. 3765 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 18.11.2013

Jarmila Marková RADONOVÝ SERVIS  
Mikulovická 30  
530 02 Pardubice  
tel. 466 614 676, 603 54 37 38  
IČO: 64618038, e-mail: radon\_servis@volny.cz

Statutární zástupce  
Jarmila Marková

Ing. René Marek