

**Slovenská zdravotnícka univerzita**  
Vedecko výskumná základňa  
odd. Radiačnej hygieny  
Limbová 12, 833 03 Bratislava 37, tel.: 02/59369341, fax: 02/59369338

## **PROTOKOL O SKÚŠKE č.E- 310/07**

### **zo stanovenia difúzných parametrov radónu v bariére**

Počet výtlačkov:

Protokol je vyhotovený v troch kópiach, ktoré sú rozdelené nasledovne:

ICOPAL a.s.	1 x
archív VVZ-SZU	1 x
archív laboratória	1 x

Objednávateľ: **ICOPAL a.s.**  
**Továrenská 1**  
**943 03 Štúrovo**

Dátum prevzatia vzoriek: 27.11.2007  
Dátum vykonania skúšky: 28.11.2007 – 4.4.2008,  
Dátum vystavenia protokolu: 7.4.2008

#### *Typ materiálu*

**FOALBITOP al 7 $\mu$ - izolačný materiál**  
**FOLABIT S 40 al 8 $\mu$ - izolačný materiál**

#### *Spôsob testovania*

Vzorky testovaných materiálov boli hermeticky upevnené medzi radónovú komoru s objemom 1,26 m<sup>3</sup> a difúzny nadstavec s objemom 0,032 m<sup>3</sup>. Difúzna plocha vzorky bola 0,06 m<sup>2</sup>.

Do radónovej komory bola na začiatku difúzie prefúknutá objemová aktivita radónu (OAR) zo zdroja <sup>226</sup>Ra. Difúzny nadstavec bol pred začiatkom testovania prepláchnutý atmosferickým vzduchom.

OAR v radónovej komore bola priebežne kontrolovaná jednorázovými odbermi jej plynovej náplne do scintilačných detektorov typu LUK. OAR v radónovej komore, počas merania difúzie cez vzorku, bola konštantná a jej priemerná hodnota bola (286,14 $\pm$  24,18) kBq.m<sup>-3</sup>.

Nárast objemovej aktivity radónu (OAR) v difúznom nadstavci bol meraný pomocou scintilačných detektorov typu LUK 2-krát denne. Nárast OAR v difúznom nadstavci predstavuje množstvo prepusteného radónu z radónovej komory cez bariéru do nadstavca.

# Slovenská zdravotnícka univerzita

Vedecko výskumná základňa  
odd. Radiačnej hygieny

Limbová 12, 833 03 Bratislava 37, tel.: 02/59369341, fax: 02/59369338

Prístroje použité k stanoveniu objemových aktivít radónu v radónovej komore aj v difúznom nastavci sú metrologicky nadviazané na etalón vyššieho rádu a spĺňajú podmienky Zákona a metrologii č. 142/2000 Z.z., v znení zákona č. 431/2004 Z.z..

## Podmienky testovania

Testovanie protiradónových bariér sa uskutočnilo pri relatívnej vlhkosti plynovej náplne v radónovej komore (45–48) % a teplote (20–23) °C.

## Výsledok testovania a zhodnotenie

Z výsledkov získaných počas experimentov bol stanovený difúzny koeficient  $D$  a difúzna dĺžka radónu  $R$  v bariérach uvedených v nasledujúcej tabuľke

Testovaná bariéra	Difúzny koeficient $D$ [ $m^2 \cdot s^{-1}$ ]	Difúzna dĺžka $R = \sqrt{D/\lambda}$ [mm]
FOALBITOP al 7 $\mu$	$(1,44 \pm 0,37) \cdot 10^{-13}$	$2,71 \pm 0,69$
FOLABIT S 40 al 8 $\mu$	$(1,56 \pm 0,48) \cdot 10^{-13}$	$2,89 \pm 0,77$

Vzhľadom na nízky difúzny koeficient radónu izolačných fólií je možné ich použiť ako protiradónovú bariéru pri dodržaní technologických postupov, stanovenia potrebnej hrúbky, tesnosti spojov a iných požiadaviek kladených na protiradónové bariéry.

## Poznámka


Pokiaľ nie je uvedené inak, neistoty uvedené v tomto protokole predstavujú kombinovanú štandardnú neistotu.

Tento protokol sa týka iba predmetu testovania izolačných fólií a nenahrádza iné právne dokumenty. Výsledky testovania budú poskytnuté tretej osobe iba so súhlasom zadávateľa alebo na vyžiadanie súdom.

Zodpovedný za vykonanie skúšok (riešiteľ)

  
Doc.RNDR Denisa Nikodemová, PhD

SLOVENSKÁ ZDRAVOTNÍCKA UNIVERZITA  
Vedecko-výskumná základňa SZU  
ŠTÁTNE METROLOGICKÉ PRACOVISKO  
PRE RADÓNOVÉ VEĽICINY  
Limbová 12, 833 03 Bratislava 37

  
MUDr. Ján Kazár, DrSc.  
Riaditeľ VVZ SZU