



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ

Thákurova 7, PSČ 166 29 Praha 6
telefon 02/24354806, 02/24354332
telefax 02/3119987, 02/24310735

Katedra: Konstrukcí pozemních staveb
Zkušební laboratoř K124

Zakázkové číslo: Ji/06/96

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1

Počet listů: 3

Příloha: 1

PROTOKOL

č. 124210/96

o zkoušce:

**Součinitel difuze radonu ve fólii TEFOND PLUS zjištěný
podle metodiky K124/02/95**

České vysoké učení technické v Praze
fakulta stavební
KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB
166 29 Praha 6 - Dejvice, Thákurova 7
V Praze dne: 10.4.1996
J. Kolář
.....
vypracoval

Tento protokol může být reprodukován jedině celý s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

České vysoké učení technické v Praze

fakulta stavební

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB 66 29 Praha 6 - Dejvice, Thákurova 7	Číslo protokolu: 124210/96	Strana: 2 Datum: 10.4.1996
---	-------------------------------	-------------------------------

Zákazník:

TEGOLA BOHEMIA

Vinohradská 85

120 00 Praha 2

IČO: 15887391

DIČ: 008 - 15887391

TEL: 02/6272384

V souladu s ČSN 73 0601 "Ochrana staveb proti radonu z podloží" bylo provedeno měření součinitele difuze radonu ve fólii TEFOND PLUS.

Zkušební vzorky

Zkušební vzorky byly vyříznuty z materiálu, dodaného dodavatelem izolace společností TEGOLA BOHEMIA Praha. Pro stanovení součinitele byly použity vzorky materiálu o tloušťce 0,59 mm velikosti 120 x 280 mm a o průměrech 160 mm a 200 mm. Spoj fólií byl proveden pomocí dvou samolepicích pásků.

Zkušební metodika

Součinitel difuze radonu byl stanoven podle metodiky K124/02/95, podle které se zkušební vzorek upne mezi dvě nádoby. Radon difunduje izolací ze spodní (zdrojové) nádoby do horní. Po dosažení rovnovážného stavu pod izolací a v izolaci se v horní nádobě změří nárůst objemové aktivity radonu, z něhož se vypočte součinitel difuze radonu. Měření bylo prováděno ve spolupráci se Státním ústavem radiační ochrany v Hradci Králové - Ing. Jirím Hůlkou.

Výsledky měření

Výsledky opakovaných zkoušek jsou shrnuty v následující tabulce:

MATERIÁL	SOUČINITEL DIFUZE D (m ² /s)	
	průměr	pravděpodobná chyba
TEFOND PLUS	2,2.10 ⁻¹²	± 0,1.10 ⁻¹²
TEFOND PLUS spoj	2,4.10 ⁻¹²	± 0,4.10 ⁻¹²

Závěr

Vhodnost použití izolačního materiálu na protiradonovou izolaci se v konkrétním případě posoudí v souladu s ČSN "Ochrana staveb proti radonu z podloží" - viz příloha 1.

Pozn: Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty.

Pracovník zodpovědný za znění protokolu:

Ing. Martin Jiránek, CSc.

.....
podpis

Literatura:

- 1) Metodika K124/02/95 Měření součinitele difuze radonu
- 2) ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

$$E = a_1 \cdot l \cdot \lambda \cdot C_p \cdot \frac{l}{\sinh \frac{d}{l}} \quad [Bq / (m^2 h)]$$

kde C_p koncentrace radonu v podkladě (Bq/m^3)

λ rozpadová konstanta radonu ($0,00756 h^{-1}$)

d tloušťka izolace (m)

l difuzní délka radonu v izolaci (m)

$$l = (D/\lambda)^{1/2}$$

D součinitel difuze radonu v izolaci (m^2/h)

a_1 hraniční podmínky

propustnost zeminy	9
nízká	3
střední	4,3
vysoká	10

PŘÍLOHA 1

Minimální tloušťka izolačního materiálu se stanoví v souladu s ČSN 730601 "Ochrana staveb proti radonu z podlaží" tak, aby skutečná rychlost plošné exhalace E z povrchu izolace byla menší než exhalace maximálně přípustná E_{mez} .

$$E \leq E_{mez}$$

$$E_{mez} = \frac{C_{dif} \cdot V_k \cdot n}{A_p + A_s} \quad [Bq / m^2 h]$$

- kde V_kobjem interiéru kontaktního podlaží (m^3)
 nintenzita výměny vzduchu (h^{-1})
 A_ppůdorysná plocha v kontaktu s podlažím (m^2)
 A_splocha suterénních stěn v kontaktu s podlažím (m^2)
 C_{dif}10% limitní koncentrace radonu dle 76/91 Sb. (tj 20 Bq/ m^3 pro novostavby a 40 Bq/ m^3 pro rekonstrukce)
 E_{mez} ...max. přípustná rychlost plošné exhalace radonu (Bq/ $m^2 h$)

$$E = \alpha_1 \cdot l \cdot \lambda \cdot C_s \frac{1}{\sinh \frac{d}{l}} \quad [Bq / m^2 h]$$

- kde C_skoncentrace radonu v podlaží (Bq/ m^3)
 λrozpadová konstanta radonu (0,00756 h^{-1})
 dtloušťka izolace (m)
 ldifuzní délka radonu v izolaci (m)
 $l = (D/\lambda)^{1/2}$
 Dsoučinitel difuze radonu v izolaci (m^2/h)
 α_1bezrozměrný součinitel dle tab.

propustnost zeminy	α_1
nízká	3
střední	4,3
vysoká	10