

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ – ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ
AKREDITOVANÁ ČIA pod č. 1048
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ODBORNÁ LABORATOŘ OL 124
telefon: 224354806
fax: 233339987

Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1
Počet listů : 2
List číslo : 1

Zakázkové číslo : 48012

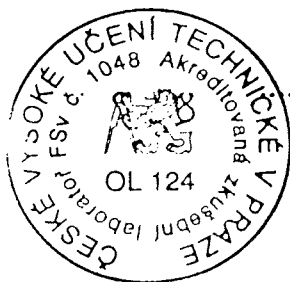
PROTOKOL číslo: 124007/2004

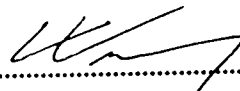
o zkoušce : Součinitel difúze radonu v asfaltovém pásu
ALGV E 40 K zjištěný podle metodiky K124/02/95

Jméno a adresa zákazníka:

Büsscher & Hoffmann s.r.o.
Brněnská 682
664 42 Modřice u Brna

Datum vystavení protokolu: 16.4.2004




Doc. Ing. Richard Wasserbauer, DrSc.
technický vedoucí OL 124

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, jeho část pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají výhradně předmětu zkoušky (zkušebního vzorku). Veškerá porovnání naměřených hodnot s požadovanými hodnotami jsou uvedena mimo rámeček akreditace dle ČSN EN ISO /IEC 17025

ČVUT v Praze - fakulta stavební
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA
pod č. 1048 - OL 124
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Výtisk č.: 1
List č.: 2
Protokol číslo: 124007/2004
Datum vystavení: 16.4.2004

V souladu s ČSN 73 0601 "Ochrana staveb proti radonu z podloží" bylo provedeno měření součinitele difúze radonu v asfaltovém pásu ALGV E 40 K z modifikovaného SBS asfaltu s vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnou rohoží. Měření probíhalo od 30.3.2004 do 16.4.2004.

Zkušební vzorky

Zkušební vzorky byly vyříznuty z materiálu, dodaného dne 12.3.2004 zástupcem zákazníka – panem ing. Stránským. Vzorky převzal a pod značkami 4/04/J (1 až 6) označil ing. M. Jiránek. Pro stanovení součinitele byly použity vzorky o průměrech 160 mm a 200 mm a tloušťce 3,97 mm.

Zkušební metodika

Součinitel difúze 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 změní nárůst objemové aktivity radonu, z něhož se vypočte součinitel difúze radonu. Metodika byla schválena Státním úřadem pro jadernou bezpečnost dne 6.8.1998.

Výsledky zkoušky

Výsledky opakovaných zkoušek jsou shrnuty v následující tabulce:

MATERIÁL	SOUČINITEL DIFUZE D (m ² /s)	
	průměr	nejistota měření
ALGV E 40 K	$3,8 \cdot 10^{-14}$	$\pm 0,2 \cdot 10^{-14}$
ALGV E 40 K spoj	$2,6 \cdot 10^{-14}$	$\pm 0,5 \cdot 10^{-14}$

Uvedená nejistota měření je rozšířená nejistota s koeficientem $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

Závěr

Vhodnost použití materiálu na protiradonovou izolaci se v konkrétním případě posoudí v souladu s ČSN 73 0601 "Ochrana staveb proti radonu z podloží".

Zkoušku provedl: Ing. Martin Jiránek, CSc.

Protokol vypracoval: Ing. Martin Jiránek, CSc.




garant zkoušky

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