

PROTOKOL O SKÚŠKE č: STM24-4017

Predmet skúšky: Stanovenie hmotnostných aktivít prírodných rádionuklidov a indexu hmotnostnej aktivity v stavebnom materiáli

Objednávateľ: Považská cementáreň, a.s., Ul. Janka Kráľa, 018 63 Ladce

Objednávka č.: 70169 S/2024

Označenie vzorky podľa objednávateľa: CEM II/B-M (S-L) 42,5 N
CEM II/B-M (S-LL) 42,5 N

Evidenčné číslo vzorky podľa objednávateľa (E.č.v.): PCLA 37/2024

Výrobca: Považská cementáreň, a.s., Ul. Janka Kráľa, 018 63 Ladce

Výrobňa: Považská cementáreň, a.s., Ul. Janka Kráľa, 018 63 Ladce

Miesto odberu vzorky: PCLA, a. s. – expedičné silo č.6

Metodika odberu vzorky: jednorazový bodový zber (homogenizácia)

Dátum odberu vzorky: 16.08.2024

Miesto vykonania skúšky: Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave (SZU),
Fakulta verejného zdravotníctva, Oddelenie radiačnej
hygieny, Limbová 2651/12, 833 03 Bratislava

Označenie vzorky (SZU č.v.): 165/24/SZU

Dátum prevzatia vzorky: 20.08.2024

Dátum vykonania skúšky: 21.08.2024 — 20.09.2024 (včítane hermetizácie)

Dátum ukončenia skúšky: 20.09.2024

Dátum vydania protokolu: 4.10.2024

Číslo registrácie služby: č. ORO/14780/2021, vydané RÚVZ Bratislava
dňa 11.08.2021

Označenie metódy: Gamaspektrometrické meranie aktivity rádionuklidov

Použitie meradlo: HPGe detektor GC3519 s DSP analyzátorom Canberra
LYNX a vyhodnocovacím softvérom Canberra Genie 2000

Výsledky stanovenia hmotnostných aktivít prírodných rádionuklidov v stavebnom materiáli:

Objekt skúšky		Rádionuklid	a_i (Bq.kg ⁻¹)	U_{rel} (%) (pre k=2)	MDA (Bq.kg ⁻¹)
Predmet/ Matrica	Stanovovaný ukazovateľ				
Stavebný materiál	a_i	²²⁶ Ra	36	8,2	1,6
E.č.v.: PCLA 37/2024	hmotnostná aktivita rádionuklidu emitujúceho gama žiarenie	²³² Th	16	11	0,8
SZU č.v.: 165/24/SZU		⁴⁰ K	195	7,5	3,1

Hmotnostná aktivita a_i je aktivita daného množstva rádionuklidu v jednotke hmotnosti. Vyjadruje sa v jednotkách Bq.kg⁻¹ spolu s relatívnou rozšírenou neistotou U_{rel} pre $k = 2$ a najmenšou detegovateľnou hmotnostnou aktivitou (MDA) vypočítanou pre $k_{1-\alpha} = k_{1-\beta} = 1,65$ a pre $\alpha = \beta = 0,05$.

Výsledok stanovenia indexu hmotnostnej aktivity stavebného materiálu:

$$I = 0,26 \pm 0,02$$

(Pozn.: Index hmotnostnej aktivity je bezrozmerná veličina určená vzťahom: $I = a_{Ra226}/300 \text{ Bq.kg}^{-1} + a_{Th232}/200 \text{ Bq.kg}^{-1} + a_{K40}/3000 \text{ Bq.kg}^{-1}$, kde a_{Ra226} , a_{Th232} , a_{K40} sú hmotnostné aktivity rádionuklidov ²²⁶Ra, ²³²Th a ⁴⁰K v dodanej vzorke stavebného materiálu)

Vyhodnotenie:

Referenčná úroveň pre stavebný materiál (§ 138 ods. 5 zákona NR SR č. 87/2018 Z. z.), ktorej zodpovedá index hmotnostnej aktivity stavebného materiálu rovný jednej, **nebola prekročená**.



Meral a vyhodnotil:

RNDr. Pavol Ragan, PhD.
oddelenie radiačnej hygieny, SZU

SLOVENSKÁ ZDRAVOTNICKÁ UNIVERZITA
V BRATISLAVE
ODDELENIE RADIAČNEJ HYGIENY
Limbova 12, 833 03 Bratislava 37



Schválil:

Ing. Igor Gomola, PhD.
vedúci oddelenia radiačnej hygieny, SZU

Výsledky stanovenia platia len pre predmet skúšky a kópie z protokolu iné ako v celku možno robiť len s písomným súhlasom laboratória. Protokol o skúške bez podpisov a pečiatky je neplatný.

----- KONIEC PROTOKOLU O SKÚŠKE -----