



PROTOKOL O SKÚŠKE č: STM25-4056

Predmet skúšky:	Stanovenie hmotnostných aktivít prírodných rádionuklidov a indexu hmotnostnej aktivity v stavebnom materiáli
Objednávateľ:	Považská cementáreň, a. s., Ul. Janka Kráľa 1, 018 63 Ladce
Objednávka č.:	73623 SOR/2025
Označenie vzorky podľa objednávateľa:	CEM II/B-M (S-L) 32,5 N CEM II/B-M (S-L) 32,5 R CEM II/B-M (S-LL) 32,5 N CEM II/B-M (S-LL) 32,5 R
Evidenčné číslo vzorky podľa objednávateľa (E.č.v.):	PCLA-41/2025
Výrobca:	Považská cementáreň, a. s., Ul. Janka Kráľa 1, 018 63 Ladce
Výrobňa:	Považská cementáreň, a. s., Ul. Janka Kráľa 1, 018 63 Ladce
Miesto odberu vzorky:	PCLA, a. s. – expedičné silo č. 2
Metodika odberu vzorky:	Jednorazový bodový zber (homogenizácia)
Dátum odberu vzorky:	17.07.2025
Miesto vykonania skúšky:	Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave (SZU), Fakulta verejného zdravotníctva, Ústav ochrany zdravia a bioštatistiky, Limbová 2651/12, 833 03 Bratislava
Označenie vzorky (SZU č.v.):	204/25/SZU
Dátum prevzatia vzorky:	08.08.2025
Dátum vykonania skúšky:	11.08.2025 — 04.09.2025 (včítane hermetizácie)
Dátum ukončenia skúšky:	04.09.2025
Dátum vydania protokolu:	18.09.2025
Číslo registrácie služby:	č. ORO/14780/2021, vydané RÚVZ Bratislava dňa 11.08.2021
Označenie metódy:	Gamaspektrometrické meranie aktivity rádionuklidov
Použité 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 E.č.v.: PCLA-41/2025 SZU č.v.: 204/25/SZU	a_i hmotnostná aktivita rádionuklidu emitujúceho gama žiarenie	²²⁶ Ra	33	10	2,2
		²³² Th	16	15	1,2
		⁴⁰ K	190	9,3	4,2

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:

$$I = 0,25 \pm 0,03$$

(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.

Ústav ochrany zdravia a bioštatistiky, FVZ SZU

SLOVENSKÁ ZDRAVOTNICKÁ UNIVERZITA
V BRATISLAVE
ÚSTAV OCHRANY ZDRAVIA A BIOŠTATISTIKY
Limbová 12, 833 03 Bratislava

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 -----