



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE

Akreditované laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Laboratories, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body.



Centrální laboratoř - zkušebna Teplice

Tolstého 447, 415 03 Teplice - Řetenice
 tel.: +420 602 115 450, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.eu
 Laboratoř radionuklidů č. m.: 113

PROTOKOL č. 040-076596

Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

Základní údaje:		Údaje o vzorku/vzorkovaném stavebním materiálu:	
Objednatel:	PÍSKY – J.Elsnic spol. s r.o.	Číslo vzorku zkušebny	VZ 040 233026
Adresa:	K. H. Borovského 329, 439 42 Postoloprty	Teplice/ číslo vzorku	objednatele:
IČO:	63147939	Vzorek:	Přírodní kamenivo prané tříděné
Výrobna:	Pískovna Selibice	Druh materiálu:	Přírodní kámen a kamenivo vytěžené v ČR
Adresa:		Místo odběru:	Pískovna Selibice
Číslo zakázky		Datum výroby:	15.11.2023
zkušebny Teplice/číslo	Z 040 22 0102	Datum odběru/datum přijetí:	15.11.2023
zakázky objednatele:		Datum přijetí:	16.11.2023
		Datum měření:	08.12.2023
		Účel použití:	Ostatní použití ve stavbách s obytnými a pobytovými místnostmi
		Popis způsobu odběru:	Jednorázový (bodový) odběr
		Sušení vzorku:	neuveдено
		Informace o úpravě vzorku mimo laboratoř:	

Povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech bylo uděleno Technickému a zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. – pobočce Teplice Rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. j. SÚJB/OPZ/16533/ 2008 ze dne 15.07.2008 a s platností na dobu neurčitou.

Výsledek zkoušky:	
Název zkušební metody:	Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů 226Ra, 40K, 228Th gamaspektrometricky. Stanovení indexu hmotnostní aktivity výpočtem z naměřených hodnot
Identifikace zkušební metody:	DR-RO-5.2 Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu - Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0) ze dne 1.11.2017, č.j. SÚJB/OS/18895/2017
Popis zkoušky:	Vzorek byl měřen ve standardní Marinelliho nádobě 450 ml po ustavení radioaktivní rovnováhy detekčním systémem Analyzátor MCA4K, detekční sonda EMPOS NS 9502 E
Odpovědný pracovník:	Ing. Pavel Rubáš, Ph.D. (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)
Vzorek odebral/převzal:	odebral p. Matys (za TZÚS);
Místo provedení zkoušky:	Laboratoř zkušebny Teplice
Výsledky měření:	V následující tabulce jsou uvedeny stanovené hodnoty hmotnostní aktivity měřených přírodních radionuklidů a index hmotnostní aktivity „I“, dle Vyhlášky 422/2016 Sb.

Přírodní radionuklid	Naměřená hmotnostní aktivita „a“ [Bq·kg ⁻¹]	Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet) s uvedením rozšířené nejistoty měření
Ra-226	a _{Ra} 28 ± 6	$\frac{226_{Ra}}{300} + \frac{228_{Th}}{200} + \frac{40_K}{3000}$
Th-228	a _{Th} 23 ± 4	
K-40	a _K 639 ± 102	

Zkušební zařízení:
 Analyzátor MCA4K, v.č.: 2023081700000010, výrobce EMPOS, s. r. o. Praha, detekční sonda EMPOS NS 9502 E, v.č. 20231634, ověřený podle Zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. - Ověřovací list ČMI č. 1054-PS-40113-23 z 27.10.2023, platný do 31.12.2025. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Teplice.

Výrok o shodě (hodnocení výsledků):
 Index hmotnostní aktivity **nepřevyšuje** hodnotu I = 1, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Bylo použito pravidlo podle 6.2 Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0). Uvedená rozšířená nejistota je součinem kombinované standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2; což pro normální rozdělení odpovídá pokrytí přibližně 95%.

Vypracoval:


 Ing. Pavel Rubáš, Ph.D.
 držitel ZOZ, zkušební technik – specialista,
 1. statutární zástupce ředitele podniku




 Ing. Pavel Bartoš
 vedoucí zkušebny
 Teplice, dne 08.12.2023

Výtisk č.:
 Tento protokol obsahuje 1 stranu a vydává se v 1 výtisku.

Prohlášení: Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.