



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

Akreditované laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený 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. 040-079382

### Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

#### Základní údaje:

Objednatel: PÍSKY – J.Elsnic spol. s r.o.  
Adresa: K. H. Borovského 329, 439  
42 Postoloprty

IČO: 63147939  
Výrobna: Pískovna Selibice  
Adresa:  
Číslo zakázky  
zkušebny Teplice/číslo  
zakázky objednatele: Z 040 240068

#### Údaje o vzorku/vzorkovaném stavebním materiálu:

Číslo vzorku zkušebny VZ 040 242487  
Teplice/ číslo vzorku  
objednatele:  
Vzorek:  
Druh materiálu:  
Místo odběru:  
Datum výroby:  
Datum odběru/datum přijetí:  
Datum přijetí:  
Datum měření:  
Účel použití:  
Přírodní kamenivo prané tříděné  
Přírodní kámen a kamenivo vytěžené v ČR  
Pískovna Selibice  
25.09.2024  
25.09.2024  
25.09.2024  
17.10.2024  
Ostatní použití ve stavbách s obytnými a  
pobytovými místnostmi  
Jednorázový (bodový) odběr  
neuvedeno  
Popis způsobu odběru:  
Sušení vzorku:  
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  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{228}\text{Th}$  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  
Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M., (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)  
Odpovědný pracovník: odebral p. Matys (za TZÚS);  
Vzorek odebral/převzal: Laboratoř zkušebny Teplice  
Místo provedení zkoušky:  
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“ [ $\text{Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ] | Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet) s uvedením rozšířené nejistoty měření |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Ra-226               | a <sub>Ra</sub> 14 ± 6                                              | $\frac{226_{Ra}}{300} + \frac{228_{Th}}{200} + \frac{40_K}{3000}$             |
| Th-228               | a <sub>Th</sub> 12 ± 4                                              |                                                                               |
| K-40                 | a <sub>K</sub> 744 ± 120                                            |                                                                               |

#### 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., LL.M.  
držitel ZOZ, zkušební technik – specialista,  
1. statutární zástupce ředitele podniku

#### Schválil:

Ing. Pavel Bartoš  
vedoucí zkušebny  
Teplice, dne 17.10.2024

#### 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.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

tel.: +420 387 023 211

č. účtu: 1501-931/0100

www.tzus.eu

e-mail: pilarova@tzus.cz