

Építőanyagok szerepe a beltéri radonanomália kialakulásában

Breitner Dániel
(ELTE Kőzettani és Geokémiai Tsz.)

Magyarország egyik településén néhány lakóházban a beltéri radonkoncentráció a RAD Laboratórium felmérései szerint meghaladja a 800 Bq/m^3 éves átlagot. Ez az érték jóval a WHO által meghatározott 200 Bq/m^3 -es egészségügyi határ felett van. A településen részletes tanulmányozásra kiválasztottunk két nagy radonkoncentrációjú lakóházat. A vizsgálati helyszínek kiválasztásakor figyelembe vettük a korábbi talajvizsgálati elemzések eredményeit, mivel méréseink során azt vizsgáltuk, hogy hozzájárulhat-e számottevően a lakáslevegő radonkoncentrációjának kialakulásához a talaj mellett a ház építőanyaga is.

Kétféle vizsgálatot végeztünk: helyszíni méréseket és laboratóriumi méréseket. *In situ* mérések során a lakáslevegő radontartalmát, annak több napos változását határoztunk meg RAD7 radon-monitorral, valamint beltéri gamma-fluxust mértünk hordozható HPGe illetve szcintillációs detektorokkal. A helyi mérések eredményei alapján a különböző - a házak építéséhez használt - építőanyagokból mintát vettünk, amelyeken a következő laboratóriumi elemzéseket végeztünk el:

- fajlagos radioaktivitás mérés HPGe detektorral, radon-emanáció mérés Radon-kamra segítségével (ELTE Atomfizikai Tanszék);
- urán- és ritkaföldfém-koncentráció meghatározás neutronaktivációs analízissel (BME Tanreaktor);
- optikai emissziós spektroszkópia, továbbá az építőanyagokból készült csiszolatokból szöveti elemzés, elektronmikroszkopos vizsgálatok (ELTE Kőzettani és Geokémiai Tanszék) a forrásásványok meghatározása céljából.

Eredményeink azt mutatják, hogy az erősen sugárzó építőanyagok az egyik mintavételi helyen a gázzilikát és a fürdőszoba burkolócsempe, míg a másik házban a salakbeton és a cserépkályha cserepe. A radon-kamrás laboratóriumi kísérletek egyértelműen megmutatták, hogy az egyik esettanulmányban az építőanyag szövetszerkezete, magas rádiumtartalma, és a radon mozgékonyági tulajdonságai együttesen felelős több száz Bq/m^3 radonkoncentrációért. A geokémiai vizsgálatok hozzásegítettek az építőanyagok U-, Th-tartalmának meghatározásához, illetve a forrásanyaguk részletesebb megismeréséhez.