

## Prevádzka monitorovacej brány

Monitorovacia brána na meranie rádioaktivity železničných vagónov je inštalovaná na železničnej stanici Bratislava východ (RENDEZ). Jedná sa o multifunkčné zariadenie, ktoré pracuje na troch úrovniach prevádzkového režimu:

### 1. Monitorovanie skrytej (nedeklarovanej) rádioaktivity pre účely radiačnej ochrany

V tomto režime pracuje monitorovacia brána nepretržite 24 hodín denne. Monitorujú sa všetky vagóny, ktoré prechádzajú cez bránu a sleduje sa prekročenie zvolenej relatívnej signálnej úrovne, ktorá je nastavená podľa požiadaviek ÚVZ MDVRR SR vzhľadom na prirodzené pozadie. Systém vykonáva autokorekciu pozadia na potlačenie pozadia samotným vagónom. Monitorovanie bez alarmu neobmedzuje prevádzku železničnej stanice. V prípade alarmu sa vykonáva následná identifikácia podozrivého vagóna pomocou kamerového systému, jeho základná izotopová analýza pomocou spektrometra žiarenia gama, vyhodnocujú sa základné dozimetrické veličiny a približná lokalizácia polohy potencionálneho zdroja vo vagóne. Analýzou týchto údajov sa dajú vylúčiť falošné alarmy, v opačnom prípade sa získané údaje hlásia príslušným zložkám zapojených do systému radiačnej ochrany. Zariadenie teda slúži ako ďalšie významné zariadenie v systéme ZRAM (záchyt rádioaktívneho materiálu), ktorý funguje v SR.

### 2. Stacionárne merania úrovne rádioaktivity vo vagónoch pre účely ochrany prepravcov

Tento zákaznícky režim je nastavený pre objednávateľov z radov prepravcov, ktorí majú záujem o premeranie nákladného vagóna vzhľadom na úroveň rádioaktivity prepravovaného materiálu. V tomto režime sa vykonáva nepretržitá rekognifikácia všetkých vagónov prostredníctvom kamerového systému. V prípade, že systém zachytí vagón, ktorý je objednaný na meranie, vykoná sa prvotné spektrometrické meranie objednaného vagóna, jeho základnú kvalitatívnu analýzu, vyhodnotia sa základné dozimetrické veličiny a približná distribúcia úrovne rádioaktivity vo vagóne. Tento merací režim taktiež neobmedzuje prevádzkový režim na železničnej stanici. Činnosť sa vykonáva na základe povolenia MDVRR SR, ktoré bolo vydané po metrologickom overení monitorovacej brány, preukázaním odbornej spôsobilosti pracovníkov prevádzkovateľa absolvovaním príslušných školení a skúšok a splnením ďalších požiadaviek podľa zákona 355/2007. Na základe merania je vystaný certifikát o úrovni rádioaktivity v meranom objekte.

### 3. Mobilné spektrometrické merania rádioaktivity vo vagónoch pre účely detailnej lokalizácie a identifikácie rádioaktívneho zdroja

Na základe požiadavky objednávateľa môžu vykonať naši pracovníci pomocou prenosného digitálneho spektrometra detailné ručné meranie železničného vagóna na určenom mieste. Keďže tieto merania nie sú obmedzené prevádzkovým režimom na železničnej stanici, lebo sa dajú dohodnúť na odstavných koľajách, je možné vykonať detailné a veľmi presné spektrometrické meranie vagóna, presnú lokalizáciu potencionálneho zdroja a jeho podrobnú izotopovú analýzu..