

## DEFINÍCIE VYBRANÝCH VELIČÍN

(1) Plynová priepustnosť pôd je reprezentatívny parameter, ktorý charakterizuje možnosť šírenia radónu a iných plynov v pôde. Stanovenie radónového indexu pozemku sa určuje priamym meraním alebo odborným posúdením. Plynová priepustnosť sa označuje symbolom  $k$ . Vyjadruje sa v jednotkách  $m^2$ , ak bola určená priamym meraním. Ak bola určená odborným posúdením, hodnotí sa plynová priepustnosť v kategóriách nízka – stredná – vysoká. Pri tejto klasifikácii sa využíva odhad obsahu jemnej frakcie  $f$  v pôde. Nízkej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie  $> 65\%$ , strednej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie v intervale  $15\% < f \leq 65\%$  a vysokej plynovej priepustnosti zodpovedá obsah jemnej frakcie  $f \leq 15\%$ . Kategórie plynovej priepustnosti pôdy sú uvedené v tabuľke.

Tabuľka Kategórie plynovej priepustnosti pôdy

Parameter	Plynová priepustnosť pôd		
	nízka	stredná	vysoká
Permeabilita $k$ ( $m^2$ )	$k < 3 \cdot 10^{-13}$	$3 \cdot 10^{-13} < k < 5 \cdot 10^{-12}$	$k > 5 \cdot 10^{-12}$
Obsah jemnej frakcie $f$ (%)	$f > 65$	$15 < f < 65$	$f < 15$

(2)  $E_{PAEC,222Rn}$  je koncentrácia latentnej energie alfa častíc krátkožijúcich rádionuklidov, ktoré vznikajú premenou Rn-222, sumarizuje sa energia alfa častíc v celom premenovom rade po Pb-210, pričom tento izotop sa neberie do úvahy.  $E_{PAEC,220Rn}$  je koncentrácia latentnej energie alfa častíc rádionuklidov, ktoré vznikajú premenou Rn-220, sumarizuje sa energia alfa častíc v celom premenovom rade po Pb-208.  $E_{PAEC,222Rn}$  a  $E_{PAEC,220Rn}$  sa vyjadruje v jednotkách  $J \cdot m^{-3}$ . Časový integrál  $E_{PAEC,222Rn}$  a časový integrál  $E_{PAEC,220Rn}$  na pracovisku sa vyjadruje v jednotkách  $J \cdot h \cdot m^{-3}$  spolu s relatívnou rozšírenou neistotou  $U_{rel}^{(1)}$  pre  $k = 2$ .

(3) Objemová aktivita  $a_i$  je aktivita daného množstva rádionuklidu v jednotke objemu. Vyjadruje sa v jednotkách  $Bq \cdot l^{-1}$  alebo v  $Bq \cdot m^{-3}$  spolu s relatívnou rozšírenou neistotou  $U_{rel}^{(1)}$  pre  $k = 2$  a najmenšou detegovateľnou objemovou aktivitou vypočítanou pre  $k_{1-\alpha} = k_{1-\beta} = 1,65$  a pre  $\alpha = \beta = 0,05$ .

(4) Hmotnostná aktivita  $a_i$  je aktivita daného množstva rádionuklidu v jednotke hmotnosti. Vyjadruje sa v jednotkách  $Bq \cdot kg^{-1}$  spolu s relatívnou rozšírenou neistotou  $U_{rel}^{(1)}$  pre  $k = 2$  a najmenšou detegovateľnou hmotnostnou aktivitou vypočítanou pre  $k_{1-\alpha} = k_{1-\beta} = 1,65$  a pre  $\alpha = \beta = 0,05$ .

(5) Plošná aktivita povrchovej kontaminácie spôsobenej prírodnými rádionuklidmi je aktivita daného množstva rádionuklidu na jednotku plochy. Vyjadruje sa v jednotkách  $Bq \cdot cm^{-2}$  alebo v  $Bq \cdot m^{-2}$  spolu s relatívnou rozšírenou neistotou  $U_{rel}^{(1)}$  pre  $k = 2$  a najmenšou detegovateľnou plošnou aktivitou vypočítanou pre  $k_{1-\alpha} = k_{1-\beta} = 1,65$  a pre  $\alpha = \beta = 0,05$ .

<sup>1)</sup> Napríklad ISO 11929 Stanovenie charakteristických limitov (detekčných limitov a hraníc intervalu spoľahlivosti) pri meraniach ionizujúceho žiarenia – Základy a použitie.

(6) Efektívna dávka  $E$  pracovníka v dôsledku vonkajšieho ožiarenia žiarením gama na pracovisku s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia za rok sa vypočíta podľa vzťahu

$$E = B \cdot (\dot{D} - \dot{D}_p) \cdot T$$

alebo

$$E = (\dot{H}(10) - \dot{H}_p(10)) \cdot T$$

kde

$\dot{D}$  je dávkový príkon žiarenia gama na pracovisku s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia vyjadrený v jednotkách  $\text{mGy} \cdot \text{h}^{-1}$ ,

$\dot{D}_p$  je dávkový príkon žiarenia gama prírodného pozadia na pracovisku s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ktorý sa stanoví mimo pracoviska s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia vyjadrený v jednotkách  $\text{mGy} \cdot \text{h}^{-1}$ ,

$\dot{H}(10)$  je príkon priestorového dávkového ekvivalentu na pracovisku s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia vyjadrený v jednotkách  $\text{mSv} \cdot \text{h}^{-1}$ ,

$\dot{H}_p(10)$  je príkon priestorového dávkového ekvivalentu prírodného pozadia na pracovisku s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ktorý sa stanoví mimo pracoviska s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia vyjadrený v jednotkách  $\text{mSv} \cdot \text{h}^{-1}$ ,

$T$  je doba pobytu pracovníka na pracovisku s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia za kalendárny rok vyjadrená v hodinách,

$B$  je konverzný faktor na prepočet dávky od rádionuklidov emitujúcich gama žiarenie na efektívnu dávku v  $\text{mSv} \cdot \text{mGy}^{-1}$  pre štandardnú zmes prírodných rádionuklidov Ra-226, Th-232, K-40 s rádionuklidmi, ktoré vznikli ich premenou, sa použije  $B = 0,7 \text{ mSv} \cdot \text{mGy}^{-1}$ .

(7)  $c_A$  je stanovená objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu ako štatistický parameter, tretí kvartil (75 % percentil) súboru nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu vyjadrený v jednotkách  $\text{kBq} \cdot \text{m}^{-3}$ .

(8) Podiel voľnej frakcie je frakcia krátkožijúcich rádionuklidov premeny Rn-222, ktoré nie sú viazané na aerosóly do veľkosti častíc 5 nm. Stanovenie podielu voľnej frakcie sa vykonáva na základe bodového merania v čase od apríla do septembra v priestoroch pracoviska s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia počas pobytu pracovníkov na tomto pracovisku.