

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 $\alpha = \beta = 0,05$.

¹⁾ 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.