

## **Radon - informacje ogólne**

Człowiek od zarania dziejów narażony jest na oddziaływanie promieniowania jonizującego występującego w przyrodzie. Radon to jeden z naturalnych pierwiastków promieniotwórczy występujący w przyrodzie. Jest to gaz szlachetny, nie posiada smaku, zapachu, barwy. Dobrze rozpuszcza się w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Głównym źródłem radonu ( $^{222}\text{Rn}$ ) w atmosferze, budynkach i innych pomieszczeniach zamkniętych jest powietrze glebowe (około 80%). Pozostałe źródła to materiały budowlane, woda, gaz ziemny. Stężenie promieniotwórcze radonu (stężenie radonu)  $^{222}\text{Rn}$  w powietrzu mierzy się w  $\text{Bq}/\text{m}^3$ . Jeden bekerel (Bq) to 1 rozpad promieniotwórczy atomu w ciągu 1 sekundy. Obecność radonu w przyrodzie powoduje, że organizm człowieka otrzymuje co roku dawkę skuteczną rzędu 1,2 mSv (2019r.). Milisiwert (mSv) jest wielkością będącą miarą skutków biologicznego wpływu promieniowania na człowieka. Człowiek oddychając wprowadza do płuc wraz z powietrzem  $^{222}\text{Rn}$  i jego produkty rozpadu. Produkty rozpadu  $^{222}\text{Rn}$  to ciała stałe, które osadzają się w drogach oddechowych. Najbardziej obciążające organizm są cztery krótkożyciowe pochodne radonu: polon ( $^{214}\text{Po}$  i  $^{218}\text{Po}$ ), bizmut ( $^{214}\text{Bi}$ ) i ołów ( $^{214}\text{Pb}$ ). W 1988 roku Międzynarodową Agencję Badań nad Rakiem (IARC) uznała  $^{222}\text{Rn}$  za czynnik kancerogeny. Często pojawia się argument, że radon jest drugą, po paleniu tytoniu, przyczyną zachorowań na raka płuc. Dla grupy osób niepalących, ekspozycja na radon jest najważniejszym czynnikiem zwiększającym ryzyko zachorowania na raka płuc. Palenie tytoniu i ekspozycja na radon powoduje, że ryzyko zachorowania na raka płuc osób palących i ekspozowanych na radon jest 10 – 20 razy większe, niż dla niepalących.

Z uwagi na fakt, iż ryzyko zachorowania na nowotwór rośnie liniowo z wielkością dawki powodowanej ekspozycją na radon, osoby narażone na wysokie stężenia radonu powinny ograniczyć palenie papierosów lub zupełnie zaprzestać palenia.