



Jak powstaje...
Gdzie występuje...
Jak go mierzymy...
Jak się chronić...

W dawce rocznej, wynoszącej dla mieszkańców Polski ok. 3 mSv udział radonu wynosi ponad 50 %

RADON w budynkach

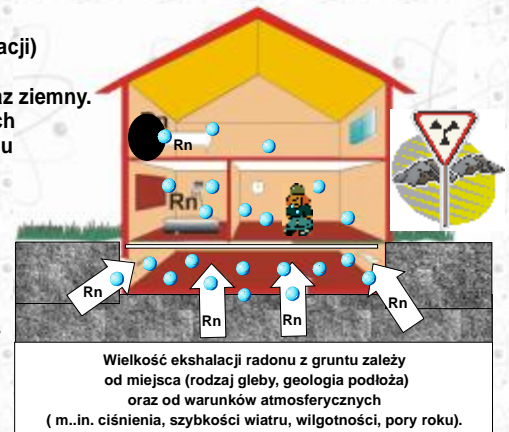
Głównym źródłem radonu w atmosferze jest radon wydostający się z gleby (zjawisko ekshalacji) gdzie jego stężenia sięgają tysięcy bekereli na metr sześcienny (1 bekerel [Bq] to 1 rozpad promieniotwórczy atomu w ciągu 1 sekundy). Inne źródła to: materiały budowlane, woda i gaz ziemny. Budowa domu wymaga "przebicia" wierzchnich warstw gleby i dotarcia do warstw głębszych o wyższym stężeniu radonu. W wyniku istnienia różnicy ciśnień wewnątrz i na zewnątrz domu radon jest "zasysany" z gruntu do wnętrza domu poprzez tzw. "efekt kominowy".

Drugi wnikanie radonu do wnętrza domu to: nieszczelności i pęknięcia fundamentów, pęknięcia w ścianach mających kontakt z gruntem i nieszczelności wokół rur kanalizacyjnych. Im wyższa kondygnacja tym większy wpływ na poziom stężenia ma radon uwalniany z materiałów budowlanych (cegła, beton, pustaki). Znaczenie odgrywa też rodzaj pokrycia ścian (farby, tapety, boazeria), rozplanowanie budynku i system wentylacji.

Stężenia radonu na zewnątrz budynków zmieniają się w granicach od 1 Bq/m³ do ok. 10 Bq/m³ a w budynkach mogą wynosić od setek do tysięcy bekereli w metrze sześciennym powietrza.

W celu ograniczenia narażenia populacji na promieniowanie jonizujące w budynkach wprowadzono maksymalne dopuszczalne zawartości naturalnych pierwiastków promieniotwórczych: radu (Ra-226), toru (Th-232) i potasu (K-40) w surowcach i materiałach budowlanych (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r.- Dz.U. Nr 4, poz.29).

W wielu krajach Unii Europejskiej istnieją ponadto normy określające maksymalne stężenia radonu (od 200 Bq/m³ do 600 Bq/m³) w budynkach mieszkalnych i w obiektach użyteczności publicznej takich jak np. szkoły, przedszkola, szpitale.



1. WYBÓR TERENU POD BUDOWĘ DOMU

W wielu krajach przed rozpoczęciem budowy kontroluje się tzw. "potencjał radonowy". Mierzone jest stężenie naturalnych izotopów promieniotwórczych w glebie, stężenie radonu w powietrzu glebowym i stopień ekshalacji radonu z gruntu. Wyniki tych pomiarów stanowią podstawę do podjęcia decyzji czy budowa na tym terenie jest wskazana i jaką zastosować technologię wznoszenia budynku w celu zminimalizowania wnikania radonu.

2. KONTROLA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I POMIARY STĘŻEŃ RADONU

Wszystkie materiały budowlane i surowce powinny być zbadane metodą niskotłowej spektrometrii promieniowania gamma w celu określenia zawartości naturalnych pierwiastków promieniotwórczych (głównie radu z którego powstaje radon). Pomiary stężeń radonu w budynku pozwalają stwierdzić jego poziom i ewentualnie podjąć odpowiednie środki zaradcze.



3. USZCZELNIENIE FUNDAMENTÓW

Uszczelnienie wszelkich pęknięć fundamentów lub zastosowanie specjalnych folii powoduje istotny spadek stężenia radonu. Uszczelnianie fundamentów i folie można stosować zarówno na etapie budowy jak i w już istniejących budynkach.



4. ODPOWIEDNIA WENTYLACJA

Radon jako izotop gazowy łatwo usunąć stosując odpowiednią wentylację, zarówno budynku jak i fundamentów. Urządzenia oraz metodę wentylacji należy tak dobrać, aby nie spowodować zwiększenia stężenia radonu w pomieszczeniach budynku !



Laboratorium Ekspertyz Radiometrycznych



INSTYTUT FIZYKI JADROWEJ
im. Henryka Niewodniczańskiego
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
w Krakowie

R pomiary stężeń naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach budowlanych

R profesjonalne pomiary stężeń radonu w budynkach, w glebie i w wodzie.

" [http:// radon.ifj.edu.pl](http://radon.ifj.edu.pl)
(012 66 28 332; 0 517 904 204



AB 788