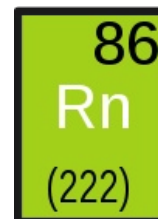


# Zdravotní problematika radonu

V prostředí budov sledujeme zejména množství **radonu** ( $^{222}\text{Rn}$ ). Radon je bezbarvý plyn, těžší než vzduch, bez chuti a zápachu, radioaktivní (vzniká v průběhu 1. rozpadové řady urano-radiové). Do domů se dostává z:

- podloží,
- stavebních materiálů,
- podzemní vody (nevýznamný zdroj),
- zemního plynu.



Radon

## Zdroje a šíření

Největší zdroj je podloží, dostává se do půdního vzduchu (hodnotíme koncentraci) a spolu s ním do budov vlivem tzv. **komínového efektu** (podtlak).

Poločas rozpadu  $^{222}\text{Rn}$  jsou necelé 4 dny, což postačuje, aby se stihl dostat do budovy. Dávka ozáření způsobená radonem je ale podstatně nižší než dávka z jeho dceřiných produktů:  **$\alpha$  izotopy polonia** ( $^{210}\text{Po}$ ,  $^{214}\text{Po}$ ). Proto se pro hodnocení objemové aktivity dceřiných produktů radonu v ovzduší používá tzv. **ekvivalentní objemová aktivita radonu**.

Ve stavebních materiálech množství radonu kolísá v závislosti na jejich původu. Dnes jde většinou o materiály vyráběné z elektrárenského popílku, kde se obsah Rn liší podle druhu spalovaného uhlí.

Rn a častěji jeho dceřiné produkty se dostávají do plic adsorbované na respirabilní frakci aerosolu (velikost částic 3  $\mu\text{g}$ ), v plicích se následně může uplatnit působení  $\alpha$  záření na krátkou vzdálenost.

Nebezpečnost Rn stoupá s dalšími rizikovými faktory jako je kouření či plísně.

## Prevence

Hmotnostní (měrná) aktivita  $^{226}\text{Ra}$  nemá překročit ve stavebním materiálu 120 Bq/kg. Budovy s vyšší  $\alpha$ -aktivitou je třeba prošetřit a najít zdroj Rn. Je třeba provést úpravy základů, izolovat obytný prostor, zabránit pronikání půdního vzduchu do budovy, Rn lze též odvětrat.

## Měření expozice radonu

K měření užíváme detektory záření  $\alpha$ . V domech může být i  $\gamma$  a  $\beta$  záření – jejich měření se neprovádí (aktivity většinou nedosahují rizikových hodnot).



„Radon test kit“

## Odkazy

### Použitá literatura

- BENCKO, Vladimír, et al. *Hygiena : učební texty k seminářům a praktickým cvičením*. 2. vydání. Praha : Karolinum, 2002. 185 s. ISBN 80-7184-551-5.