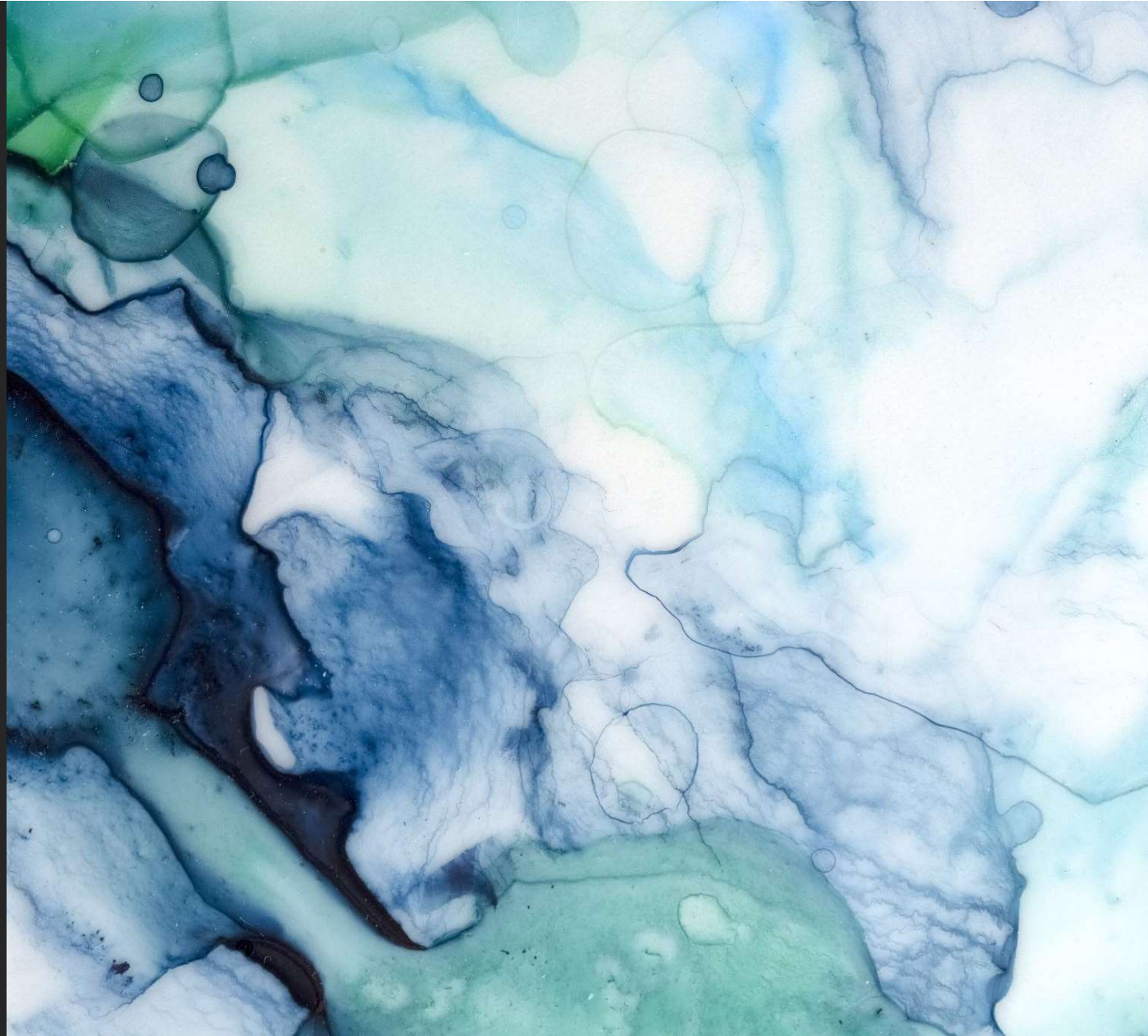


Radon – najważniejsze informacje

ODDZIAŁ HIGIENY
RADIACYJNEJ WSSE POZNAŃ



Co to jest radon?

Radon to radioaktywny gaz, który powstaje naturalnie, gdy uran, tor lub rad ulegają rozpadowi promieniotwórczemu w skałach, glebie i wodach gruntowych.

Ludzie mogą być narażeni na radon głównie poprzez jego obecność w powietrzu, do którego przedostaje się przez szczeliny w budynkach i domach.

Długotrwałe narażenie na radon jest drugą najczęstszą przyczyną raka płuc (po paleniu) i główną przyczyną rozwoju chorób płuc u osób, które nigdy nie paliły.



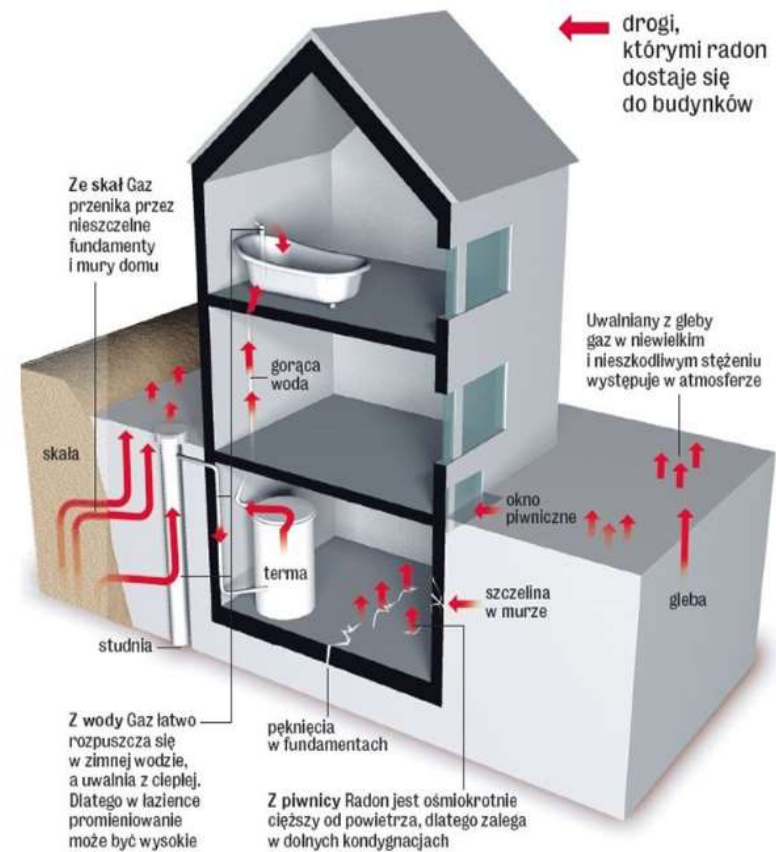


Radon w budynkach

Radon do wnętrza budynku może wnikać z następujących głównych źródeł:

- gruntu (z podłoża budowlanego), na którym posadowiony jest budynek,
- materiałów budowlanych użytych do stworzenia jego konstrukcji,
- a także wody i gazu stosowanych wewnątrz jego pomieszczeń.

Drogi przenikania



Rycina: Drogi wnikania radonu do budynku
źródło:http://meteo.geo.uni.lodz.pl/oldmeteo/stronki/radon/drogi_wnikania_rn_newsweek.jpg

Art. 23b. Ustala się poziom odniesienia dla średniorocznego stężenia promieniotwórczego radonu w powietrzu w:

- 1) miejscach pracy wewnątrz pomieszczeń oraz
 - 2) pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi
- w wysokości 300 Bq/m³ (bekereli na metr sześcienny).

Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r.

Prawo atomowe Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 1173 ze zm.)

Art. 23c. 1. Kierownicy jednostek wykonujących działalność, w której występują miejsca pracy:

1) zlokalizowane wewnątrz pomieszczeń na poziomie parteru lub piwnicy na terenach, na których średnioroczne stężenie promieniotwórcze radonu w powietrzu w znacznej liczbie budynków może przekroczyć poziom odniesienia, o którym mowa w art. 23b,

2) pod ziemią,

3) związane z uzdatnianiem wód podziemnych na terenach, na których średnioroczne stężenie promieniotwórcze radonu w powietrzu w znacznej liczbie budynków może przekroczyć poziom odniesienia, o którym mowa w art. 23b

– zapewniają w tych miejscach pracy pomiar stężenia radonu lub stężenia energii potencjalnej alfa krótkożyciowych produktów rozpadu radonu

Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r.

Prawo atomowe Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 1173 ze zm)

2. Kierownicy jednostek wykonujących działalność, w których występują miejsca pracy, o których mowa w ust. 1, zapewniają optymalizację narażenia pracowników wykonujących pracę w tych miejscach pracy oraz informują na bieżąco na piśmie takich pracowników o zwiększonym narażeniu na radon, wynikach pomiarów stężenia radonu lub stężenia energii potencjalnej alfa krótkożyciowych produktów rozpadu radonu w miejscu pracy, otrzymanych przez nich dawkach promieniowania oraz działaniach podejmowanych w celu ograniczenia narażenia na radon w miejscu pracy.

3. W przypadku gdy w miejscach pracy, o których mowa w ust. 1 pkt 1, wynik pomiaru, o którym mowa w ust. 1, wskazuje na możliwość przekroczenia poziomu odniesienia, o którym mowa w art. 23b, kierownicy jednostek podejmują działania zapewniające ograniczenie narażenia pracowników na radon.

4. W przypadku gdy w miejscach pracy, o których mowa w ust. 1 pkt 2 lub 3, narażenie pracowników na otrzymanie dawki skutecznej (efektywnej) jest większe niż 1 mSv rocznie, kierownicy jednostek podejmują działania zapewniające ograniczenie narażenia pracowników na radon.

Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r.

Prawo atomowe Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 1173 ze zm.)

7. Minister właściwy do spraw zdrowia określi, w drodze rozporządzenia, tereny, na których średnioroczne stężenie promieniotwórcze radonu w powietrzu wewnątrz pomieszczeń w znacznej liczbie budynków może przekraczać poziom odniesienia, o którym mowa w art. 23b, mając na względzie konieczność zapewnienia odpowiedniej ochrony radiologicznej pracowników wykonujących pracę w warunkach zwiększonego narażenia na radon.

Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r.

Prawo atomowe Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 1173 ze zm.)



ROZPORZĄDZENIE

MINISTRA ZDROWIA z dnia 18 czerwca 2020 r.

w sprawie terenów, na których średnioroczne stężenie promieniotwórcze radonu w powietrzu wewnątrz pomieszczeń w znacznej liczbie budynków może przekraczać poziom odniesienia

Zgodnie z tym Rozporządzeniem, na następujących obszarach Polski można spodziewać się podwyższonego tj. przekraczającego 300 Bq/m³ średniorocznego stężenia radonu w powietrzu w pomieszczeniach:

✓ W województwie dolnośląskim:

- powiaty dzierzoniowski, jeleniogórski, kamiennogórski, kłodzki, lubański, lwówecki, polkowicki, trzebnicki, wałbrzyski, ząbkowicki, zgorzelecki, złotoryjski, miasto na prawach powiatu Jelenia Góra, miasto na prawach powiatu Wałbrzych

✓ W województwie lubelskim:

- powiat tomaszowski

✓ W województwie opolskim:

- powiaty nyski i prudnicki

✓ W województwie podkarpackim:

- powiaty bieszczadzki, jasielski, krośnieński, leski, mielecki, sanocki

✓ W województwie śląskim:

- powiat cieszyński

✓ W województwie świętokrzyskim:

- powiaty kielecki, opatowski, skarżyski

Art. 23e. 1. Główny Inspektor Sanitarny prowadzi działania mające na celu identyfikację terenów, na których wewnątrz pomieszczeń w znacznej liczbie budynków poziom średniorocznego stężenia promieniotwórczego radonu w powietrzu może przekroczyć poziom odniesienia, o którym mowa w art. 23b.

Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r.

Prawo atomowe Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 1173 ze zm.)

Na zlecenie GIS we wszystkich województwach w latach 2020-2023 przeprowadzone zostały pomiary stężenia radonu przez firmę ACTE sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie

Pomiary stężenia radonu, mają na celu identyfikację terenów, na których poziom średniorocznego stężenia promieniotwórczego radonu w powietrzu wewnątrz pomieszczeń w znacznej liczbie budynków może przekroczyć dopuszczalny poziom odniesienia tj. 300 Bq/m³.

Pomiary średniorocznego stężenia radonu w budynkach są wykonywane w okresie grzewczym, tj. od października do marca.

W latach 2020-2021 zrealizowano 18 658 pomiarów średniorocznego stężenia w 6 286 budynkach.

Wyniki pomiarów

W latach 2020 - 2021 oraz w I sezonie grzewczym 2022 r. (w okresie styczeń - marzec 2022 r.)

w 586 budynkach na terenie 11 województw:

dolnośląskie, lubelskie, opolskie, podkarpackie, śląskie, świętokrzyskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, wielkopolskie, pomorskie

odnotowano przekroczenia poziomu odniesienia średniorocznego stężenia radonu, tj. 300 Bq/m³

Art. 23f. 1. Minister właściwy do spraw zdrowia we współpracy z Głównym Inspektorem Sanitarnym opracowuje krajowy plan działania w przypadku długoterminowych zagrożeń wynikających z narażenia na radon w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi oraz w miejscach pracy, zwany dalej „krajowym planem działania w przypadku narażenia na radon”.

Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r.

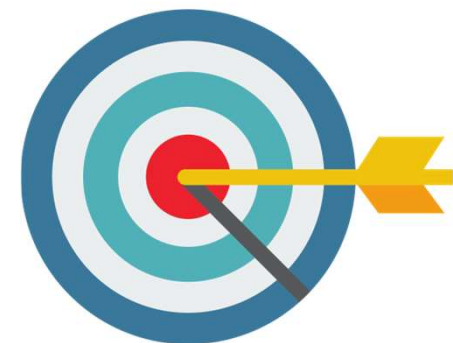
Prawo atomowe Dz. U. 2001 nr 3 poz. 18 (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 1173 ze zm.)

OBWIESZCZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 22 stycznia 2021 r.

w sprawie ogłoszenia Krajowego
planu działania w przypadku
długoterminowych zagrożeń
wynikających z narażenia na radon
w budynkach przeznaczonych na
pobyt ludzi oraz w miejscach pracy

Cel zasadniczy:

Ograniczenie ryzyka negatywnego wpływu
występującego w środowisku radonu na zdrowie ludzi.



[To zdjęcie](#), autor: Nieznany autor, licencja:
[CC BY-NC](#)



-wskazanie terenów, na których średnioroczne stężenie promieniotwórcze radonu w powietrzu wewnątrz pomieszczeń w znacznej liczbie budynków może przekraczać poziom odniesienia 300 Bq/m³;



-ochrona pracowników przed ryzykiem negatywnego wpływu na zdrowie w związku z narażeniem pracowników na występujący w środowisku radon;



-ograniczenie ryzyka wystąpienia nowotworu płuc u osób palących w związku z narażeniem tych osób na występujący w środowisku radon;



-ocena narażenia na radon



–pomiary: planowanie, określenie optymalnej metody, wykonywanie i gromadzenie wyników;

Cele szczegółowe




-PROMOWANIE DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU
OGRANICZENIE RYZYKA NEGATYWNEGO WPŁYWU
NA ZDROWIE W ZWIĄZKU Z NARAŻENIEM LUDZI NA
WYSTĘPUJĄCY W ŚRODOWISKU RADON;



-OKREŚLENIE WPŁYWU WYSTĘPUJĄCEGO W
ŚRODOWISKU RADONU NA ZDROWIE PUBLICZNE;



-OCENA KRAJOWEGO PLANU RADONOWEGO
W ZAKRESIE JEGO KOMPLETNOŚCI I AKTUALNOŚCI.



Działania przypisane
poszczególnym
organom,
jednostkom
i służbom
podległym lub
nadzorowanym przez
Ministra Zdrowia

Państwowa Inspekcja Sanitarna

Zgodnie z art. 1 pkt 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej - Państwowa Inspekcja Sanitarna jest powołana do realizacji zadań z zakresu zdrowia publicznego, w szczególności przez sprawowanie nadzoru nad warunkami higieny w celu ochrony zdrowia ludzkiego przed m.in. niekorzystnym wpływem szkodliwości i uciążliwości środowiskowych oraz zapobiegania powstawaniu chorób.

Wykonywanie przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej zadań w powyższym zakresie, polega m.in. na sprawowaniu zapobiegawczego i bieżącego nadzoru sanitarnego oraz prowadzeniu działalności zapobiegawczej w zakresie chorób powodowanych warunkami środowiska, a także na prowadzeniu działalności oświatowo-zdrowotnej.

Realizowane zadania

- identyfikacja terenów, na których wewnątrz pomieszczeń (...)

Po przygotowaniu materiałów przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny i Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. Jerzego Nofera w Łodzi oraz przeszkoleniu pracowników Państwowej Inspekcji Sanitarnej:

-udzielanie porad i informacji w zakresie narażenia na radon w pomieszczeniach oraz związanych z narażeniem na radon zagrożeń dla zdrowia, na temat znaczenia przeprowadzania pomiarów radonu oraz na temat dostępnych środków technicznych służących ograniczeniu występujących stężeń radonu,

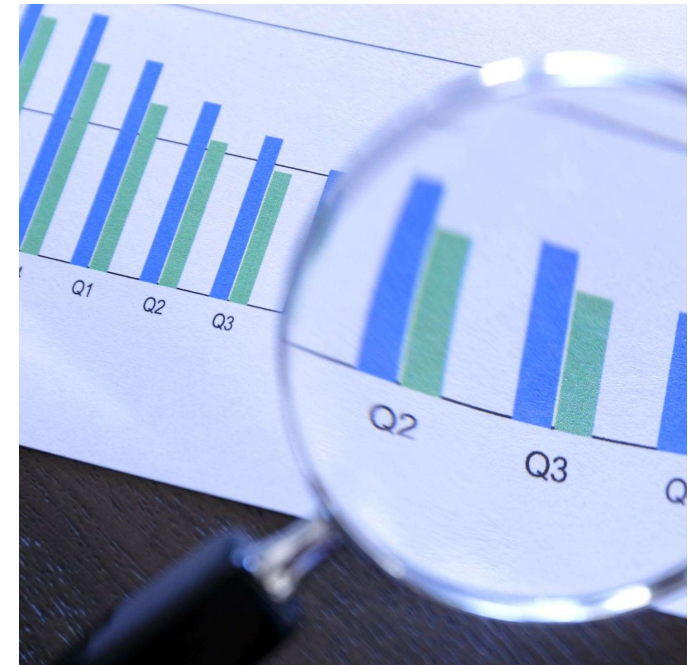
- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych oraz szkoleń o dostępnych środkach ograniczenia stężenia radonu w budynkach, lokalach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi – działania podejmowane w szczególności na terenach, na których średnioroczne stężenie promieniotwórcze radonu w powietrzu wewnątrz pomieszczeń w znacznej liczbie budynków może przekraczać poziom odniesienia, wskazanych w rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 23c ust. 7 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,

- pomiary (...)

Sposoby zmniejszania narażenia na stężenia radonu w miejscach pracy

Do sposobów zmniejszania narażenia na radon w miejscach pracy należą m.in.:

- optymalizacja narażenia przez stosowanie rozwiązań takich jak: rotacja załogi, ograniczanie czasu pracy, zmiany techniczne (zmiany w systemie wentylacji), środki ochrony osobistej (półmaski, okulary ochronne);
- kategoryzacja zagrożonych wyrobisk, z czym wiążą się obowiązki pracodawcy określone w ustawie z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe i wydanych na jej podstawie przepisach wykonawczych;
- ograniczanie narażenia przez ujmowanie i odprowadzanie wód i osadów o określonym stężeniu izotopów radu;
- kategoryzacja pracowników A lub B (6 lub 1 mSv);
- wentylacja i izolowanie źródeł emisji.





Przydatne strony

-> gov.pl/poznajradon

-> <https://www.pzh.gov.pl/radon-pochodzenie-i-wplyw-na-zdrowie/>

-> <https://www.gov.pl/web/wsse-poznan/radon---wazne-informacje>

Dziękuję za uwagę