

Jak zabezpieczyć dom przed szkodliwym działaniem radonu?

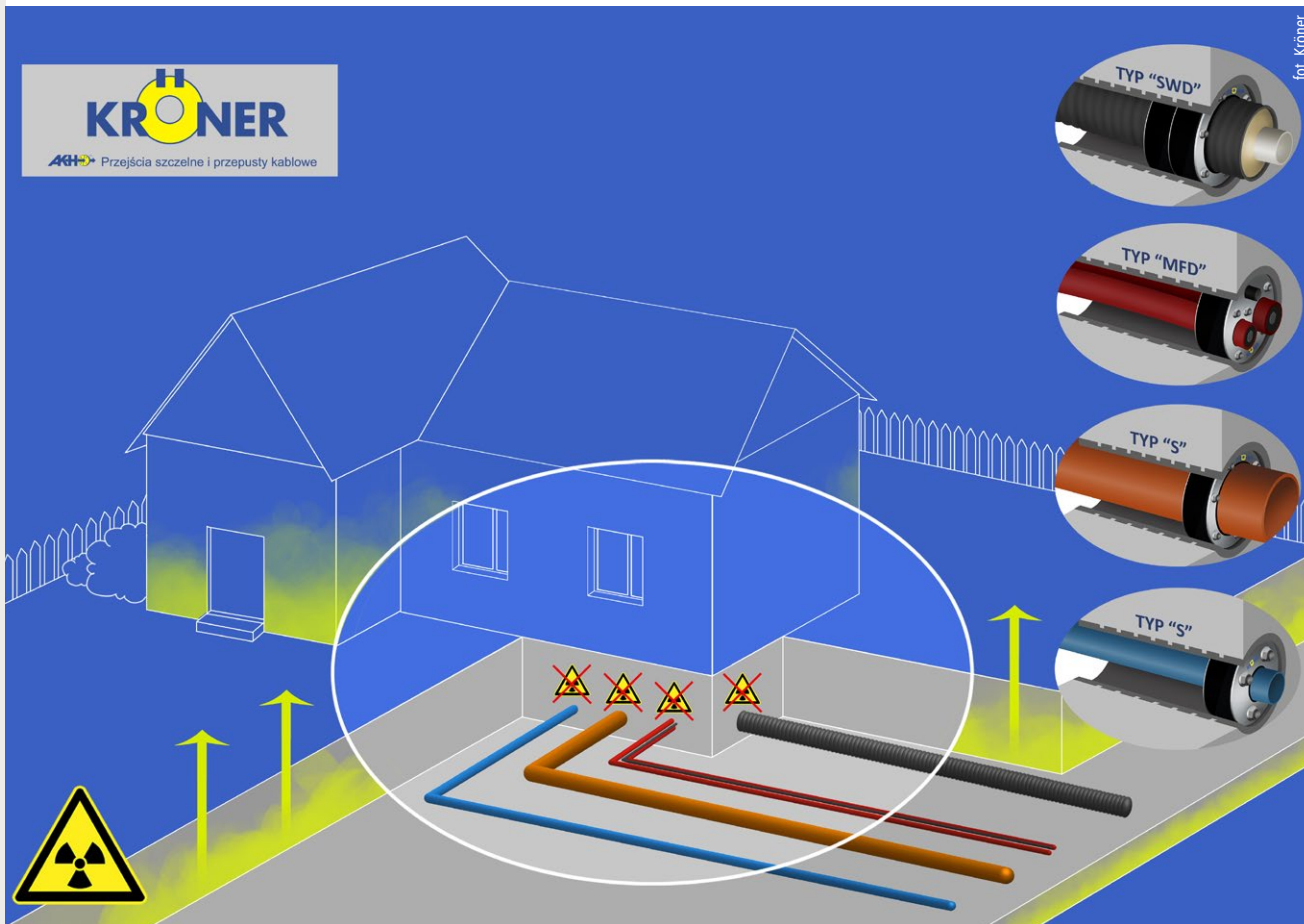
Radon to jedyny gazowy, naturalny pierwiastek promieniotwórczy. Świadomość jego występowania w przyrodzie oraz wpływu na zdrowie człowieka jest w dalszym ciągu dość niska. Warto dowiedzieć się, czym jest radon, czemu jest szkodliwy i jak się przed nim uchronić – zwłaszcza gdy planuje się budowę domu.

III Czym jest radon?

Radon to gaz szlachetny, najcięższy znany, naturalny izotop. W tablicy Mendelejewa ma symbol Rn, a jego masa atomowa to 222. Charakteryzuje się bezwonnością, brakiem barwy (w temperaturze pokojowej; schłodzony nabiera żółtego lub czerwonego koloru) i smaku oraz radioaktywnością, dzięki której emituje intensywną poświatę. Występuje w przyrodzie naturalnie jako efekt procesu rozpadu radu (Ra-226) powstającego w trakcie rozpadu uranu (U-238). Promieniowane naturalne jest wynikiem przemiany jądra atomu pierwiastka promieniotwórczego. Radon podczas rozpadu emituje promieniowanie alfa, które cechuje się małą przenikliwością, ale dużą zdolnością jonizującą, tzn. wysoką energią i znaczną masą cząstki. Uran występuje w skorupie ziemskiej w dużych ilościach, stąd też zawartość radonu w powietrzu atmosferycznym w warstwie przy powierzchniowej także jest uznawana za znaczącą.

III Występowanie radonu w Polsce

Wiele osób nie zdaje sobie sprawy z tego, że codziennie poddawanych jest promieniowaniu ze źródeł naturalnych. Statystycznie każdy Polak rocznie otrzymuje dawkę promieniowania równoważną 3 mSv (milisiwert), z czego 80% jest efektem naturalnego promieniowania. Połowa tej dawki, czyli 1,5 mSv pochodzi od radonu. Jego stężenie w glebie wynosi nawet 1000 Bq/m³ (w zależności od jej rodzaju i terenu). Są miejsca w kraju, gdzie wynosi ono poniżej 300 Bq – to przeważająca część obszaru kraju, głównie centralna Polska. Miejscowo osiąga między 300 a 700 Bq – na Pomorzu, na południu kraju, w rejonach górzystych. Największe stężenie radonu w Polsce jest w Sudetach, na przedgórzu Sudeckim, czyli tam, gdzie są masywy granitoidalne i skały metamorficzne mające zwiększoną zawartość toru oraz uranu. Także Górny Śląsk z zagłębieniem węglowym charakteryzuje się występowaniem tego pierwiastka w znacznych ilościach. Jego stężenie ulega zmniejszeniu



Rys. 1. Zabezpieczenie przed przenikaniem radonu do wnętrza budynku



Fot. 1. Pierścienie uszczelniające Kröner

w powietrzu (gaz się rozrzedza) i na terenie kraju wynosi mniej niż 10 Bq/m^3 , ale w budynkach mieszkalnych może wahać się od kilku do ponad 1000 Bq .

III Jak radon dostaje się do budynków?

Naturalny i radioaktywny gaz szlachetny przenika z gleby, skraplając się szybko w kontakcie z powietrzem. Może przedostawać się przez pęknięcia lub inne otwory do budynku i zbierać się w piwnicy lub w niepodpiwniczonych pomieszczeniach na parterze. Radon występujący w dużym stężeniu (powyżej 1000 Bq/m^3) w zamkniętych pomieszczeniach mieszkalnych jest bardzo szkodliwy.

Według Światowej Organizacji Zdrowia to najgroźniejszy czynnik wywołujący raka płuc wśród osób niepalących, a drugi pod względem zagrożenia dla palaczy. Poza tym może też powodować nowotwór krtani, jamy ustnej lub tchawicy. WHO szacuje, że ok. 14% nowotworów płuc to wynik jego szkodliwego działania.

III Limity stężenia radonu w budynkach

W Polsce ustalone zostały normy określające maksymalny dopuszczalny limit stężenia radonu w budynkach. Wynosi on 400 Bq/m^3 dla budynków starszych, a dla tych wybudowanych po 1 stycznia 1998 – 200 Bq/m^3 . Ta druga wartość jest zgodna z normami zalecanymi przez Unię Europejską i obowiązuje w większości krajów. Zatem należy dokonywać badań i pomiarów by określić obiekty, w których stężenie jest zbyt duże, a ponadto zrezygnować z budowania domów na terenach, gdzie może występować jego nadmiar. Pomiar stężenia radonu w budynkach mieszkalnych jest wymagany przez prawo budowlane. Jeśli w ramach zleconych badań zostanie stwierdzone podwyższenie jego wartości, decydujące znaczenie będzie mieć montaż pierścieni uszczelniających odpornych na przenikanie radonu we wszystkich strefach budynku mających kontakt z gruntem. Jest to szczególnie istotne w zakresie uszczelnienia instalacji wchodzących i wychodzących z budynku, zarówno w istniejących, jak i w nowo wznoszonych obiektach.

Konstrukcja budynku oraz jego elementy, takie jak fundamenty, podpiwniczenie oraz przejścia szczelne mają wpływ na to, czy radon będzie miał możliwość przedostania się do budynku. Ich wadliwe izolowanie jest w 80% przyczyną przedostawania się gazu na powierzchnię. Dlatego wszystkie pęknięcia w warstwie betonowej powinny zostać uszczelnione. Poza izolowaniem podłóg czy stropów nie należy zapominać o zabezpieczeniu przejść rur i przepustów kablowych. Zazwyczaj piankuje

się takie miejsca, jednak nie gwarantują one szczelności. Takie uchybienia mogą spowodować przedostanie się promieniotwórczego gazu i zagrożić zdrowiu mieszkańców budynku. By temu zapobiec, należy wybierać systemy uszczelniające, które będą niezawodne (wodo- i gazo-szczelne). System AKHO firmy Kröner stanowi w tym zakresie bezpieczną i efektywną ochronę przed przenikaniem radonu i wodą do budynku. Przez długi czas bagatelizowano ryzyko dla zdrowia wywołane przez ten bezwonny, bezsmakowy i bezbarwny gaz. W 2014 r. bazując na wynikach badań Unia Europejska wydała dyrektywę, na podstawie której na terenie Republiki Federalnej Niemiec obowiązuje ustawa o ochronie przed promieniowaniem opublikowana w dniu 14 czerwca 2017 przez Federalny Urząd Ochrony przed Promieniowaniem. Ustawa określa m.in. wartość graniczną dla obecności radonu w budynkach, która w nowych obiektach nie powinna przekraczać 100 Bq/m^3 powietrza w pomieszczeniu.

W związku z wejściem tej ustawy w życie firma Kröner zleciła przeprowadzenie badań mających na celu określenie odporności swojego systemu uszczelnień przejść szczelnych na przenikanie radonu. Wyniki potwierdziły ich 100-procentową skuteczność w tym zakresie. Wysokiej jakości pierścienie Kröner stanowią niezastąpiony element w prawidłowym zabezpieczeniu przepustów budowlanych.

III Skuteczna ochrona przed radonem

Przed radonem można się ochronić – wystarczy właściwie zaplanować konstrukcję domu, zadbać o najwyższą jakość materiałów i nie lekceważyć roli izolacji przegród zewnętrznych oraz szczelności przejść przez nie. Pracownicy firmy Kröner pomogą dobrać rozwiązanie dopasowane do potrzeb klienta i dostarczą odpowiedni produkt w bardzo krótkim czasie. System Kröner można stosować indywidualnie oraz w zakresie kompleksowego uszczelniania przepustów w całym budynku.



■ Kröner Polska sp. z o.o.

ul. Pod Lasem 5, 84-217 Kamień
tel. 58 676 17 71

sprzedaz@kroener.pl, www.kroener.pl

