

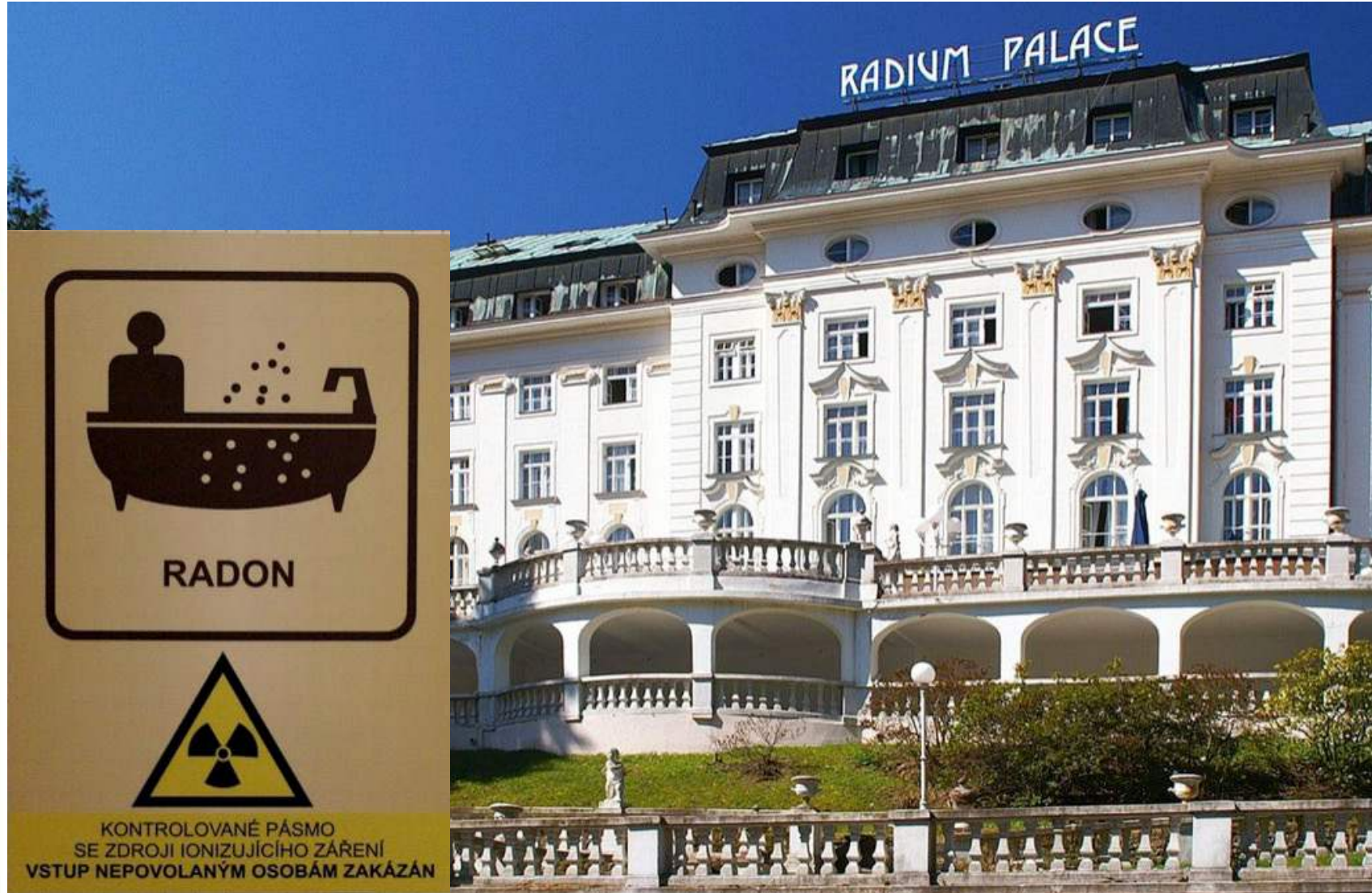
# HVOR SKADELIGT ER RADON FOR DIT HELBRED?

**Danvak Dagen 12/04/23**

# RADON

YOU MAY BE LIVING WITH A KILLER

# RADON





# HVAD ER RADON?

- Naturligt forekommende ædelgas
- Kan ikke ses, lugtes eller smages
- Findes normalt i granit (som indeholder Uran)



# HVORFOR ER RADON ET PROBLEM?

- Den øger risikoen for lungekræft
- ...og den findes i indeklimaet
- Fordi vi bygger bygninger



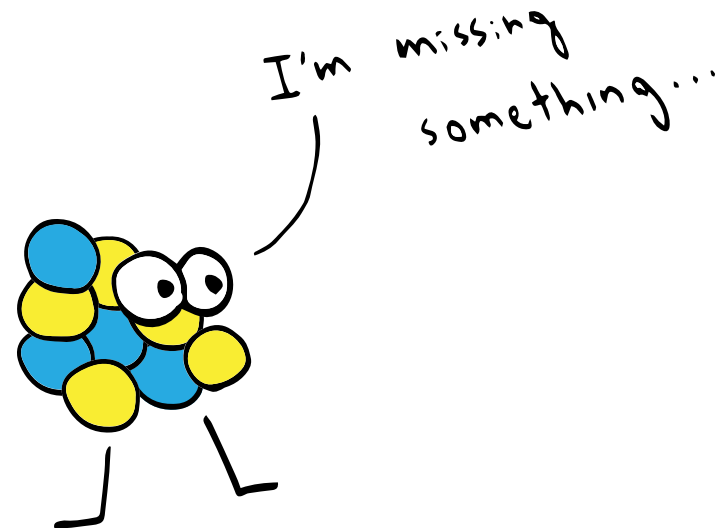
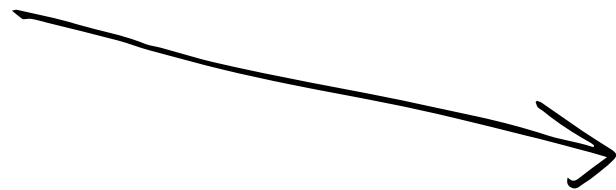
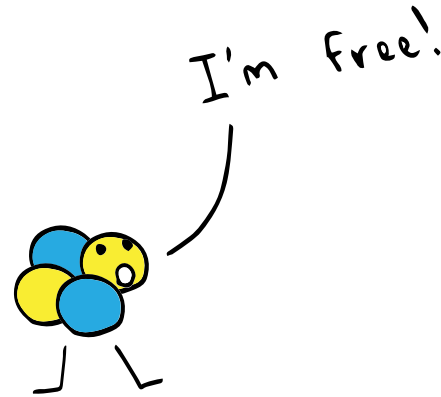
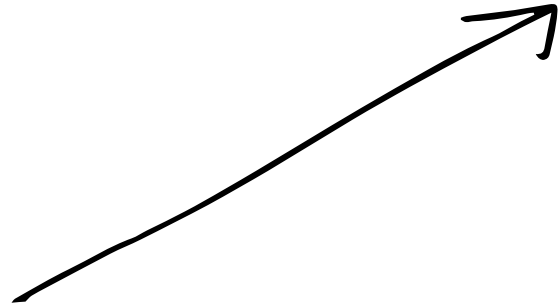
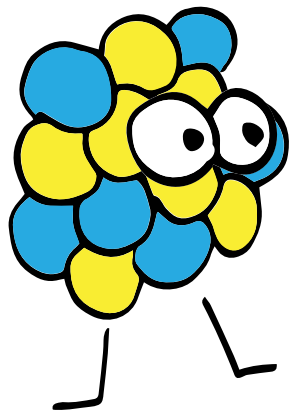
COURTESY MINNESOTA DEPARTMENT OF HEALTH

**Radon** can enter your home via a number of entry points or pathways

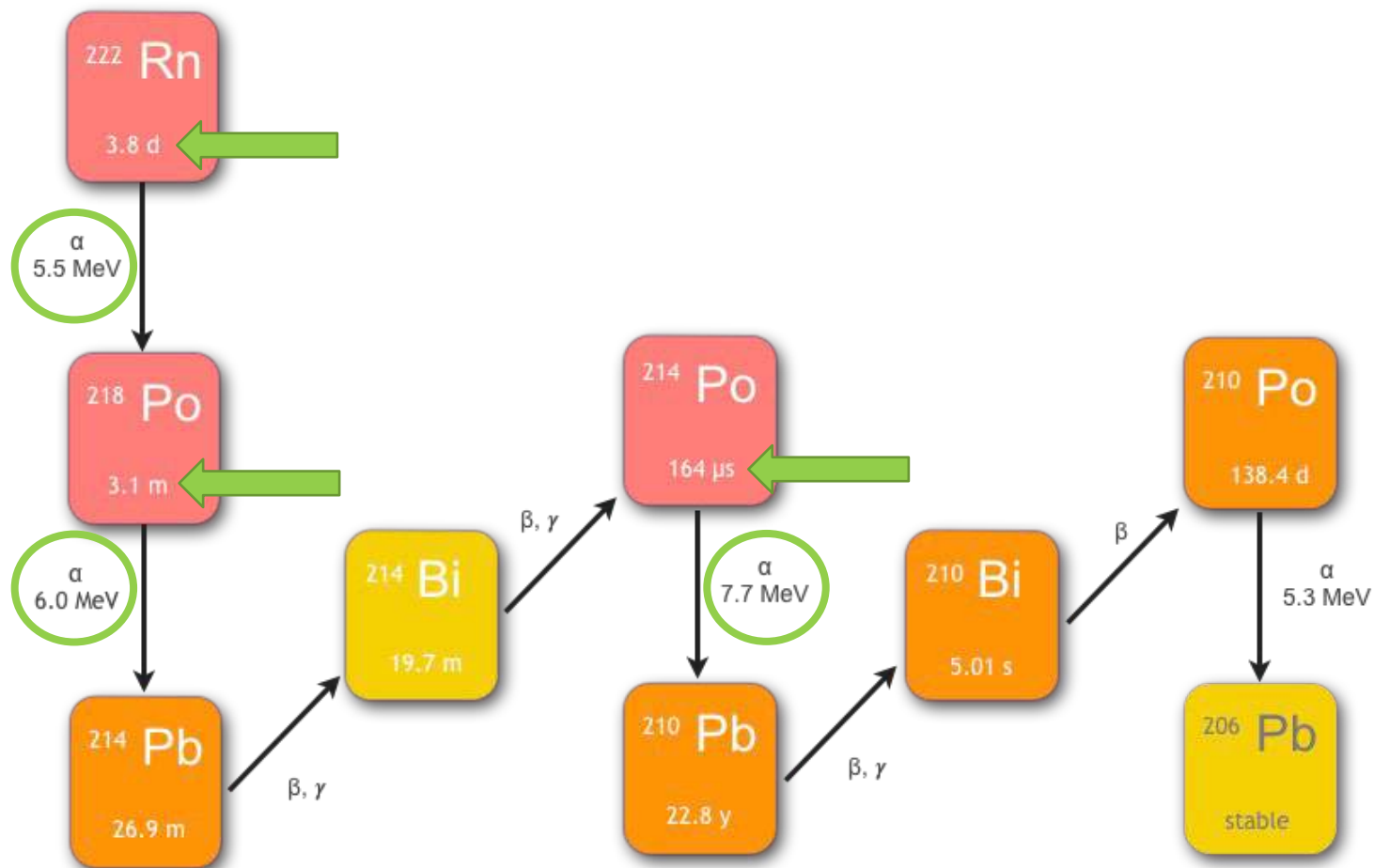
- A** Cracks in concrete slabs
- B** Spaces behind brick veneer walls that rest on uncapped hollow-block foundations
- C** Pores and cracks in concrete blocks
- D** Floor-wall joints
- E** Exposed soil, as in a sump or crawl space
- F** Weeping (drain) tile, if drained to an open sump
- G** Mortar joints
- H** Loose fitting pipe penetrations
- I** Open tops of block walls
- J** Building materials: brick, concrete, rock
- K** Well water (not commonly a major source in Minnesota homes)

HVORDAN?

Alpha Decay



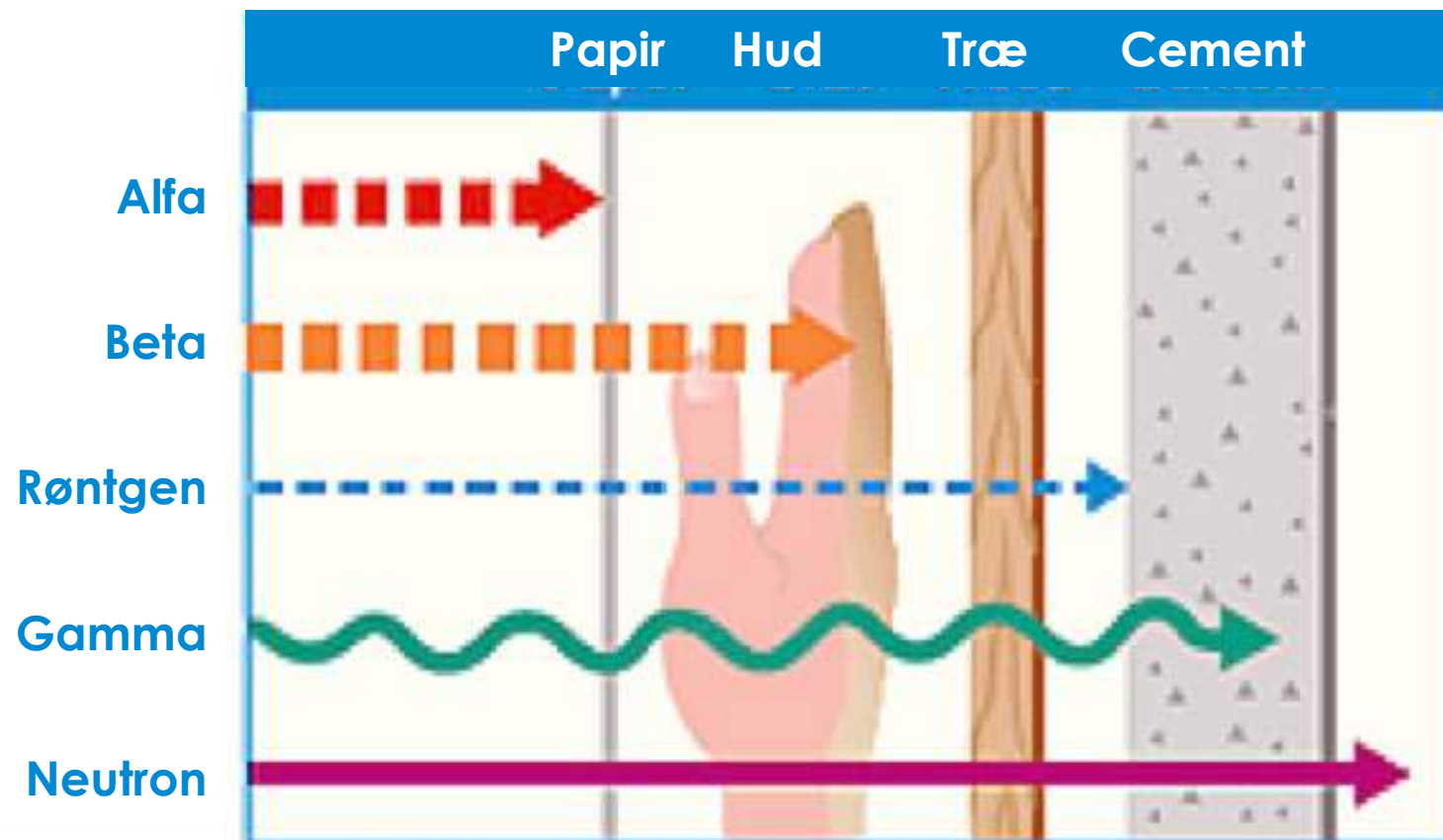
# RADON ER IKKE STABILT



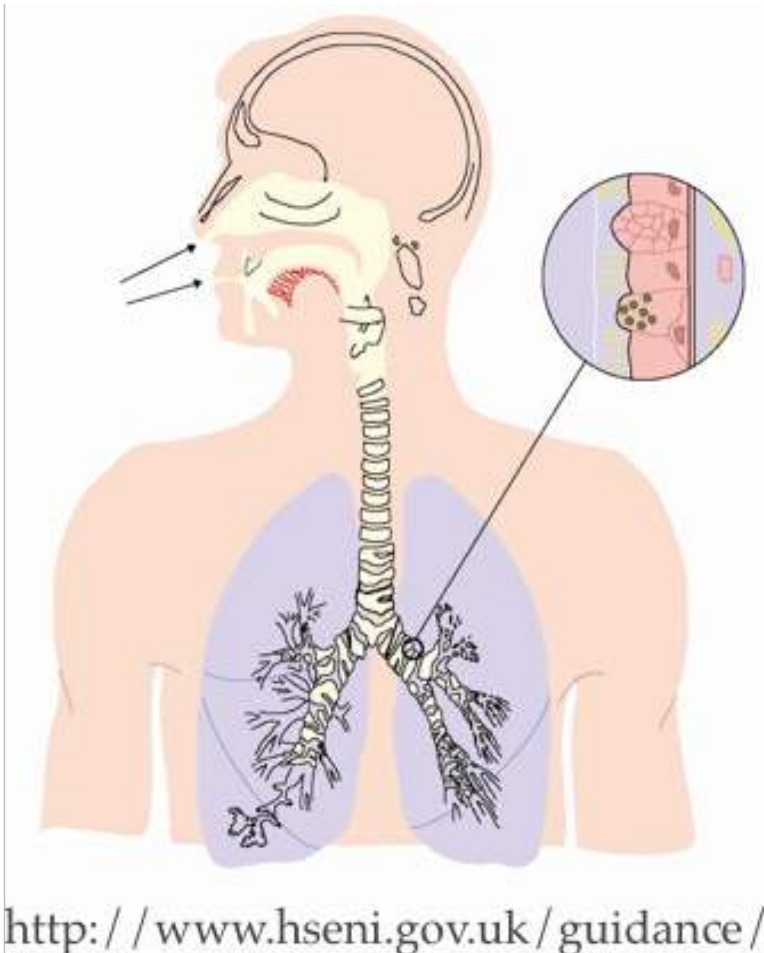
- Radiaktivt grundstof d.v.s det forvandler sig til andre stoffer (henfalder) over en periode af dage
- Denne process afgiver stråling
- Derfor er radon sundhedsskadeligt



# RADON AFGIVER ALFA STRÅLING



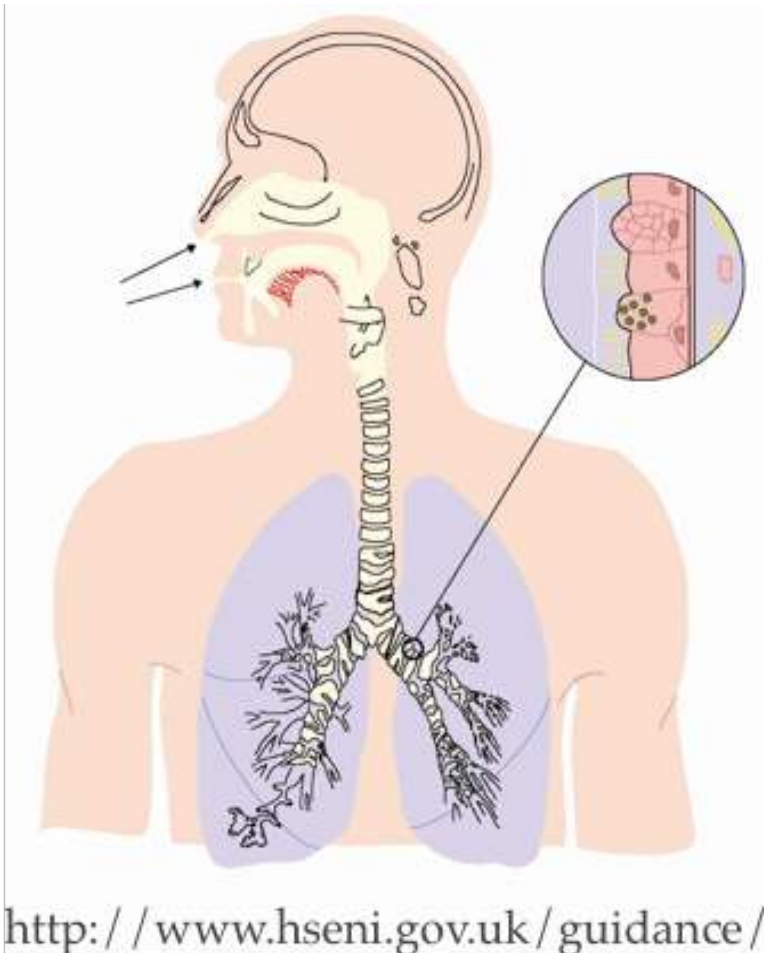
# RADON OG VORES LUNGER



- Indhalering af radon
- Cellerne i lungerne bliver skadet af alfa partiklerne fra radon gas.
- Forårsager mellem 3% og 14% af lungekræft tilfælde.
- Var anset som ledende grund til lungekræft i ikke-rygere indtil for nyligt



# RADON OG VORES LUNGER

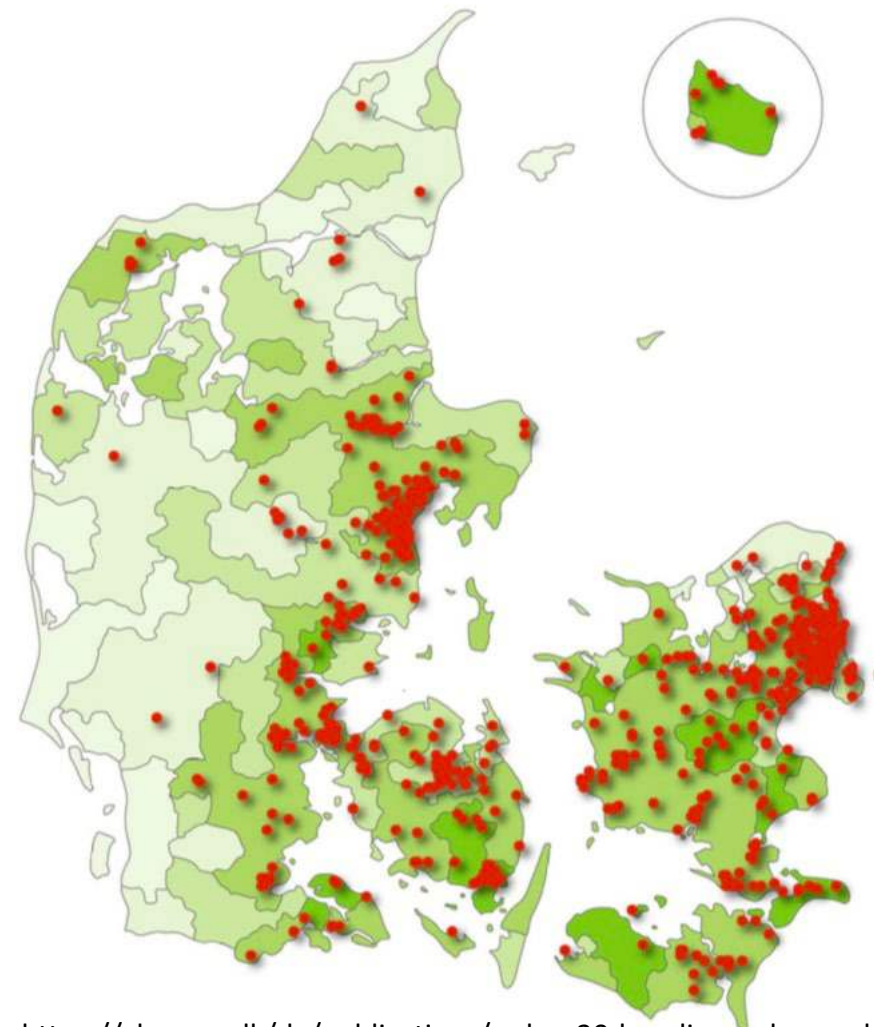


- Risikoen for at få lungekræft fra indhalering af radon antages at øges med concentration (mængde af radon i luften)
- Sandsynligheden for at få lungekræft fra radon er 25% højere i rygere.

# HVOR FINDES RADON

- Alle vegne i princippet
- Radon er et “man-made” problem
- Mere lufttæt, mere radon
- Generelt højere i områder hvor der er granit i undergrunden

Klasse	Andel huse med et radon indhold over 200 Bq/m <sup>3</sup>
0	0-0,3%
1	0,3-1%
2	1-3%
3	3-10%
4	10-30%



# SÅDAN 'SES' RADON GASSEN

- Måles som kubikmeter
- Aktive (ele

per



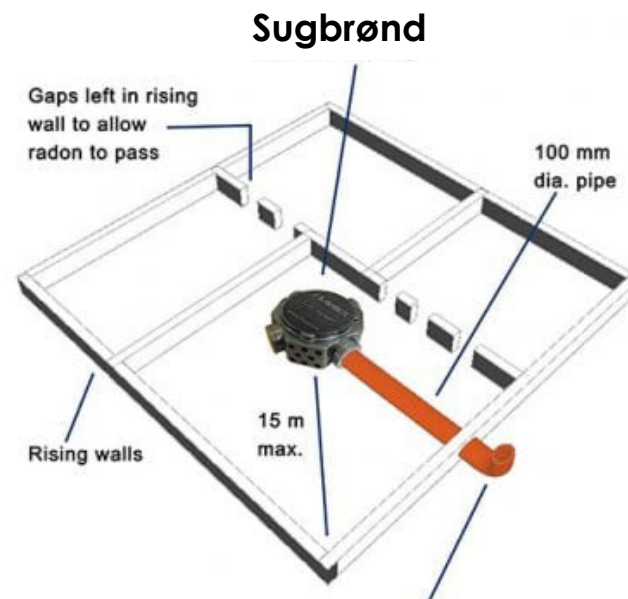


# SUNDHEDSSTYRELSEN ANBEFALER KUN SPORFILMS MÅLING!

- Sporfilms målere er teknologisk set meget robuste
- Elektroniske målere er ikke altid kalibreret og elektronik påvirkes af luftfugtighed m.m
- Grænseværdien (udregning defineret af sundhedsstyrelsen) skal sammenlignes med et årgennemsnit som måles med mere end 1 kalibreret måler



## Membran m/uden sugbrønd



**Rør hvor ventilator kan installeres senere**

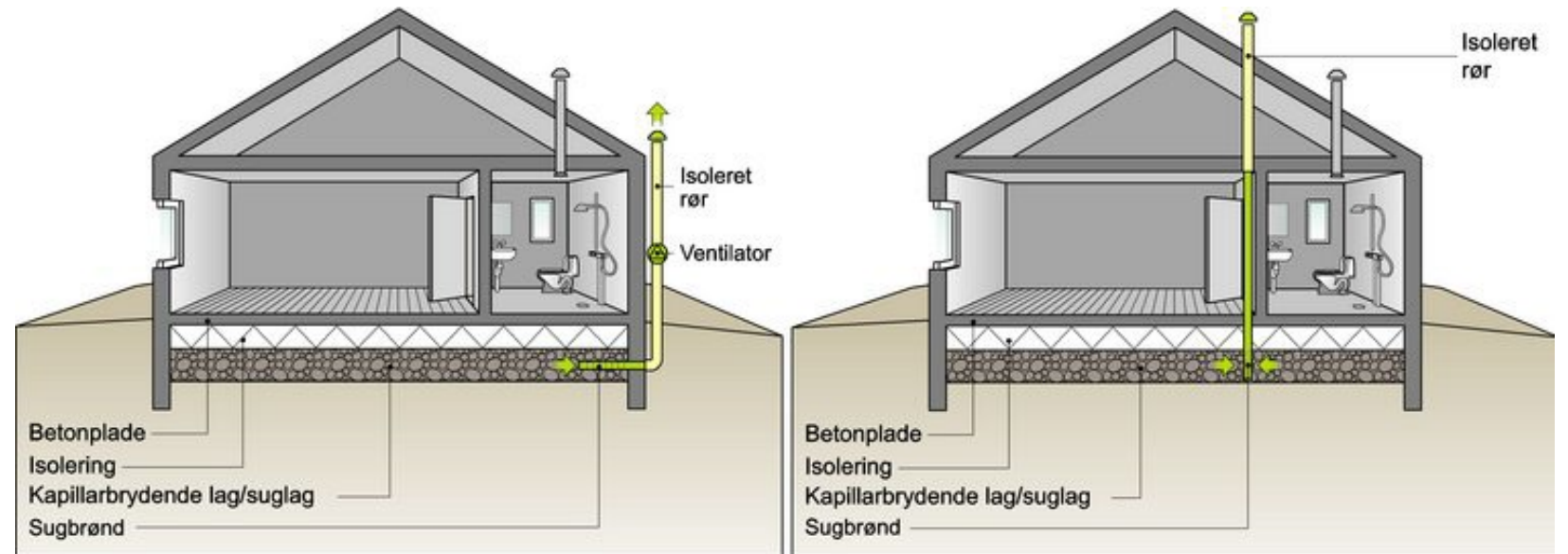
<https://www.yourdiyshop.com/building-materials-c92/gas-membranes-accessories-c544/radon-gas-protection-c106/laydex-radon-gas-sump-unit-110mm-spigots-ie-p19813>

# EKSISTERENDE BYGNINGER

## 1. Overtryk



## 2. Undertryk





# TIL SLUT...

- Hvorfra ?
  - Naturlig forekommende gas
  - Siver ind fra undergrunden
- Hvorfor er den skadelig?
  - Fordi det kan forårsage lungekræft
- Men er radon et problem der ikke kan løses?
  - Nej, man kan kan gøre noget ved det

