

NYHEDSBLAD FRA GI

BEDRE BOLIGER

Nr. 1 / 2016

Radon siver op i kælderen

Hvad kan
du gøre ved
problemet



Det er ofte gennem revner i kældergulve, at radon stiger op.

Radon er farligt

Men den gode nyhed er, at den rammer få i udlejningsejendomme. Den radioaktive gasart Radon siver op fra jorden. Derfor rammes kælderområder mest.

Radon er en ædelgas, som dannes i jorden af henfaldende uran. Den stiger op gennem jordoverfladen og findes i den luft vi indånder. Den kan ikke lugtes, smages eller ses. Radon er en del af naturen, som man ikke kan blive fri for, men koncentrationen er højere i bygninger. Især i kælderum lige over jordoverfladen. Her kommer gasarten ind gennem sprækker og ophobes. Den kan også trænge længere op, men sandsynligheden for farlige mængder falder, jo længere man kommer op gennem etagerne i en ejendom.

Det er lavere lufttryk inde i en bygning, der forårsager ophobning af

radon, og det er årsagen til, at der altid er mere radon i indeluften end i udeluften.

300 dødsfald

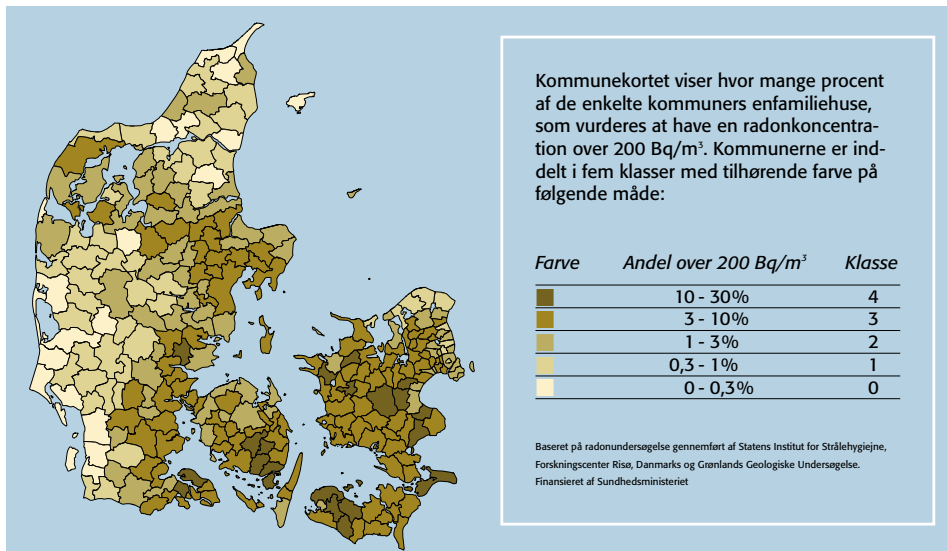
Sundhedsstyrelsen estimerer, at der årligt dør 300 mennesker af lungekræft mv. forårsaget af radon. Undersøgelser viser, at rygere rammes hårdere af radon end ikke rygere. Til sammenligning døde der 183 mennesker i trafikken i 2014, så Radon er farligere for samfundet end trafikken.

Radon er imidlertid ikke et problem i hele landet. Forekomsten varierer kraftigt, og de værst ramte områder er øerne og et bred bælte ned gen-

Her skal du bo for at undgå radon

Statens Institut for Strålehygiejne, Forskningscenter Risø samt Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse kortlagde i 2001 radonforholdene i danske boliger.

OBS: Kortet viser den gamle grænseværdi på 200 Bq/m³.



GI midler giver viden om radon

I et projekt, hvor SBI (Statens Byggeforskningsinstitut) var projektleder, er en kortlægning af behovet for radonsikring i etageboligejendomme blevet udført af NIRAS. I kortlægningen indgik både ejendomme med bindingspligt hos GI samt almene ejendomme.

Desuden har SBI udført en afprøvning af effektiviteten af forskellige materialer til radonsikring ved laboratorieforsøg. Det har ført til, at SBI fremover kan tilbyde producenter og importører at få testet pudsprodukter, membraner eller smøremembraner i forhold til egnethed til radonsikring af bygninger.

GI-midlerne dækkede også udarbejdelse af en SBI anvisning om radonsikring. Alt i alt støttede GI med 270.000 kr.

I et nyt projekt har GI bevilget 1.250.000 kroner så NIRAS kan afprøve, om der ved intelligent styret ventilation kan etableres et neutral eller let overtryk i boliger, som kan afhjælpe radon indtrængen, uden at det påvirker bygningens konstruktion negativt.

nem Jylland. Tilfældigvis de områder, hvor de store byer er beliggende. Befinder din bygning sig i et område med radon, så kan du ved renovering sørge for en radonsikring.

Sådan radonsikrer du

Der er 3 principper for reduktion af radon i indeluften. Tætning af sokkel og terrænkonstruktion, trykudligning med passivt eller aktivt radonsug og ventilation inde.

Ved sokkel og terræn gælder det om at få tætnet den samlede konstruktion mod jordoverfladen. Altså samlinger mellem fundament og betongulv og samlinger mellem funda-

ment og vægge, som hviler på fundamentet.

Lufttætte samlinger opnås ved at forsegle overgange og samlinger med fx murpap eller en smøremembran. Man kan også foretage en trykudligning, som vil lede radongassen ud, ved at ventilere drænlaget under gulvet med et lodret rør, der føres op over taget.

Almindelig ventilation med udeluft vil også nedsætte indholdet af radon.

Lejeboliger mindre udsat

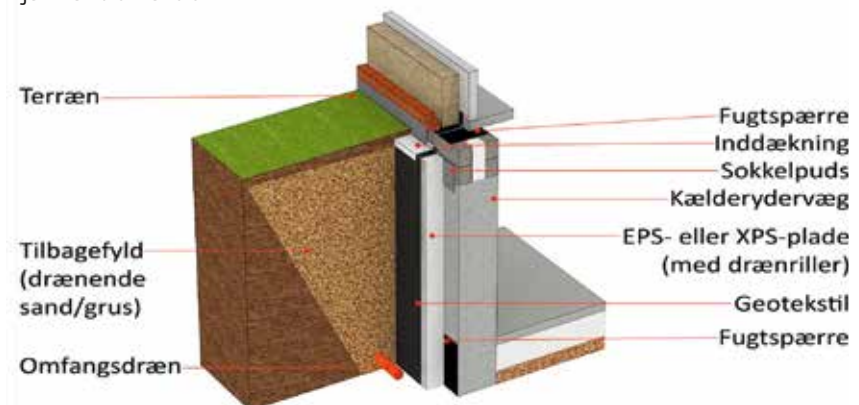
Hver femte husstand skønnes at have radonniveauer over det anbefalede, men Statens Byggeforsknings-

Faglig viden om radon

På hjemmesiden membranerfa får du adgang til 23 tegninger i 3D af konstruktionsdetaljer vedrørende anvendelse af membran til spærring for indtrængen af radon.

Du kan klikke lagene af og på, og på den måde få indsigt i opbygningen.

Tjek membran-erfa.dk



institut estimerer, at mindre end 6% af beboerne i udlejningsejendomme er udsat for farlige doser af radon. Dvs. i niveauer højere end 100 becquerel per kubikmeter (Bq/ m3). Bygningsreglementet fastslår, at ved mere end 100 Bq/ m3 bør der iværksættes forbedringer. Til sammenligning er koncentrationen af radon i luften udendørs 5 Bq/m3.

Målinger fra SBI viser, at der er større risiko for et for højt indhold af radon i luften i stueetagen i en bygning uden kælder. Målingerne viser også, at der er meget lille sandsynlighed for et forhøjet radonniveau over 100 Bq/ m3 på første sal og derover.

Lån til radontiltag hos GI

Ligger din ejendom i et geografisk område med høj radonstråling, og har du mistanke om, at beboere kan være udsat for højere stråling end 100 Bq/ m3, så kan du bestille et passende antal dosimetre hos et målefirma. Bestil evt. via bolius.dk, hvor der findes et praktisk bestillingsværktøj, som sammenligner priser fra mange udbydere.

Du kan få 5-6 målere for godt 1.000 kroner.

Chef for teknik i GI John Skovmand Thomsen anbefaler bygningsejere at få testet deres bygninger, hvis de har mistanke om forhøjet radon, og hvis der er ophold for personer i rummene.

”Måske er der et kontor i kælderen, og hvis der så også er revner i gulvet,



og hvis det er i en af de radonintense zoner i Danmark, så bestil en måling. Hvis målingen viser høje tal, så kan du overveje tiltag. Fx installation af radonsug.”

Låner du til din renovering hos GI er radontiltag et af de områder, du kan låne til. Se mere om mulighederne for lån på gi.dk.

Sådan påvirker radon dit helbred

Radon skader lungevævet, hvilket i værste fald kan forårsage lungekræft. Rygere har 25 gange større risiko for at få lungekræft forårsaget af radon. Den øgede risiko skyldes, at

cigaretrøgen og radongassen forstærker hinandens skadelige effekter på kroppens levende celler.

Når du trækker vejret og inhalerer de radioaktive partikler, kommer stofferne ned i lungerne, hvor en del af dem kan blive siddende og afgive stråling. Den stråling påvirker kroppens DNA, hvilket på længere sigt er med til at ødelægge cellerne. Ni procent af alle lungekræftdiagnoser bliver stillet på baggrund af radonstråling. Risikoen for at udvikle lungekræft stiger, jo flere år du er blevet udsat for store mængder radonstråling.

bolius.dk Udvælgte gennem det trykkestilte bolig

BOLIVUS Boligens Værdier

Hvornår bør du teste for radon?

Radon kan i princippet udgøre et problem i alle typer bygninger. Risikoen er størst, hvis du bor i et ældre hus uden kælder. Et radonmåling i din kælder eller synlig tegn på udfaldet af radon, f.eks. kondensat på møbler, jorden, kan en radontest være en god idé.

Beregn antal radon målere før bestilling

Hvor mange planer er der i dit hus / udlejer-kælder?

Pris fra 1.100,- **BEREGN ANTAL MÅL**

På **bolius.dk** kan du under temaet radonfrit hjem få en masse relevant information om radon.

Har du radon?

Radon er en naturlig radioaktiv gas, der findes i jorden og i bygningens konstruktion. Hvis du har mistanke om radon i dit hjem, kan en radontest være en god idé.

Test dit hjem for radon

Radon er en naturlig radioaktiv gas, der findes i jorden og i bygningens konstruktion. Hvis du har mistanke om radon i dit hjem, kan en radontest være en god idé.

For et bedre indeklima

Radon er en naturlig radioaktiv gas, der findes i jorden og i bygningens konstruktion. Hvis du har mistanke om radon i dit hjem, kan en radontest være en god idé.

Becquerel - hvad er det?

Indholdet af radon måles i Becquerel per kubikmeter indeluft ved hjælp af et dosimeter, som er en lille sort boks af plastik. Becquerel er den almindeligt anvendte måleenhed for antal radioaktive henfald, der sker pr. sekund. Koncentrationen af radon i luften bliver angivet i enheden becquerel pr. kubikmeter luft.

Eksempler på radonsikring



Radondræn

Ved kælderrenovering er det en mulighed med radondræn. Ofte den bedste løsning, fordi den dækker et stort areal. Den orange del af røret er perforeret. Her kommer Radon ind, og ledes ud via de grå rør. Det kan evt. løbe ind i en eksisterende ventilationskanal, og ledes ud via taget.



Passiv ventilation

Ventilering af laget under gulvet. Det kapillarbrydende lag, som ofte består af leca, sand, nøddesten eller lignende. (Man kan ikke ventilere i flamingo.)

Radon tager den nemme vej. Og med denne opsætning med forbindelse til drænrør under gulvet, trækker blæsten radon ud. Ved vindstille virker den ikke. Løsningen her er udført med en svanehals.

Sprøjtemembran påført som en del af en renovering af gulvkonstruktionen

I dette tilfælde har man fjernet gulvet pga. rotter. Ved at anvende smøremembran, som her er sprøjtet på, får man en effektiv og sikker membran uden samlinger. Der monteres trægulv oven på, og det er en god og langtidsholdbar løsning.



Membran monteret under tæppe

Denne løsning kræver helt tætte samlinger, og den er følsom ift. perforering.



Radonrør under gulv

Man graver hul midt i kælderen, og fører rør ned i kapillarlaget.

Radon kommer op af røret. Det skal så føres videre op, og ud i siden. Her er røret endnu ikke ført ud til siden. Hvis laget under gulvet er godt at ventilere kan effekten være god. Ved efterfølgende målinger kan man fastslå effekten.

Noter



INDSTIL TIL RENOVERPRISEN

Hvis du indstiller dit renoveringsprojekt kan du vinde. Men selve det at dit projekt er indstillet, kan du anvende i dit pr-arbejde. Du kan få gratis pr-pakker med logoer til brug for hjemmeside eller print, hvor du kan fortælle om dit projekt, og præsentere det som indstillet til RENOVER Prisen.

Hvis det nomineres blandt 5-6 andre, kommer du med hele holdet bag til renoverprisen.

Indstil, så vi kan få eksempler på gode og helt almindelige renoveringer af vores bygninger frem i lyset. Frem til torsdag den 10. marts kan alle, der har et bud på renoveringsprojekter som fortjener titlen "Danmarks bedste renovering", indstille projekter til RENOVER prisen 2016.

Du indstiller på renover.dk

Ny anvisning om vådrumsinstallationer

Anvisningen beskriver, hvordan gulve, vægge og installationer kan udføres, så bygningsreglementets krav er overholdt, og så der opnås størst mulig sikkerhed mod skader fra vand og fugt.

Vådrum hører til de mest kritiske rum i en bygning, både på grund af den direkte vandpåvirkning og den høje relative luftfugtighed, der ofte forekommer i længere perioder.

Du får vejledning i planlægning, projektering og udførelse af vådrum i overensstemmelse med kravene i Bygningsreglement 2010 og BR15.



GI på byggerimessen

Benyt dig af gratis adgang til Byggerimessen 2016. Den foregår i MesseC i Fredericia. På messen er der udstillere inden for byggebranchen. GI benytter lejligheden til at slå et slag for de mange tilbud om gratis viden, som vi har leveret til branchen.

Desuden præsenterer GI en stribe foredragsholdere, som vil fortælle om en lang række emner inden for området renovering.

Herunder to ejere af bindingspligtige ejendomme, som vil fortælle om standsning af opstigende grundfugt, faldgruber ved ventilation og tagboliger.

Se hele programmet på gi.dk (under Fond og Udvikling)

Afrikansk lærling

Afrika står fortsat svagt ved WorldSkills. Vinderne af DM i Skills kommer videre til WorldSkills. For at udbrede tanken om WorldSkills så GI sit snit til at bevilge penge til en studierejse for tanzanianeren Mujuni Selufora, hvor han fik mulighed for at bo på skolehjemmet på EUC Nord, og træne med de danske finalister til DM i Skills. Mujuni deltog også som gæst til mesterskaberne.

Hele projektet er opstået i et samarbejde med SkillsDenmark. Enemærke & Petersen, Det Faglige Udvalg for Murerfaget med stor hjælp fra EUC Nord i Hjørring.



Lærlingen Mujuni Selufora tv og hans faglærer Ayubu Bigambileyo fra Tanzania besøger dansk fagskole.

2 gratis kurser

Udgifter

Dette er kurset for dig, som har en særlig interesse i at vide, hvilke udgifter der kan medtages over vedligeholdelseskontoen, også kaldet § 18 og 18 b kontoen. Vi går i dybden med alle typer af udgifter på en ejendom og gennemgår, hvor de efter retspraksis skal dækkes/konteres med henblik på at finde ud af, hvilke udgifter der er vedligeholdelse.

København

GI's domicil

10. Maj 2016

Vejle

Hotel Scandic

24. Maj 2016

Kurset foregår fra 9 – 14.30, og GI byder på frokost.

Konto i GI (§ 18 b)

Hvis du ikke ved ret meget om bindingskontoen efter § 18 b, men har brug for det i din hverdag, eller bare af og til, så er dette kurset for dig.

København

20. April 2016

GI's domicil

Vejle

Hotel Scandic

28. April 2016

Kurset foregår fra 16.30 – 19.30, og GI byder på sandwich og vand.

Tjek tilmeldingsfrister og tilmeld dig på gi.dk. Der er begrænset plads, så det er "først til mølle" princippet som gælder.

NYE FILM FRA GI



GI giver løbende penge til udviklingsprojekter, og senest er der lavet film om tre af disse projekter. Dels projektet om radon og dels projektet RENOVER Prisen samt projektet med studieophold for en afrikansk lærling.

Tjek dem på [youtube.com/ejendomsviden!](https://www.youtube.com/ejendomsviden)



NÅR DET GÅR GALT

Kernetræ skal vedligeholdes

De fleste ved, at kernetræ er et holdbart materiale, som med vedligehold ikke har nogen udløbsdato.

I dette tilfælde har vinduet haft en ensom tilværelse uden opmærksomhed fra sin ejer, og nu er det ved at bukke under.

Ejeren har undladt at lade vinduerne kitte og male. Malingen er på et tidspunkt helt forsvundet, og træet har været ubeskyttet mod vejr og vind i årevis. Regn og især slagregn fra ruden opfugter træet, og når det tørrer igen, opstår der revner. Det gør, at ny fugt endnu nemmere trænger ned i træet og nedbryder det i endnu højere grad.

Styrken i træværket svinder og glasset eller hele vinduesrammen vil på sigt falde ud med risiko for personskaade.

Her er det så slemt, at træet ikke kan reddes. Vinduesramme og bundkarm skal udskiftes, da den beskyttende maling ikke kan binde på træ, som er så nedbrudt som dette.

GI
BEDRE
BOLIGER
BEDRE LIV

Udgiver:

Grundejernes Investeringsfond
Ny Kongensgade 15
1472 København K
Telefon: 82 32 23 00
gi.dk

Ansvarshavende redaktør:

Lars Axelsen

Redaktion:

Bo Bjerre Hansen, bbh@gi.dk

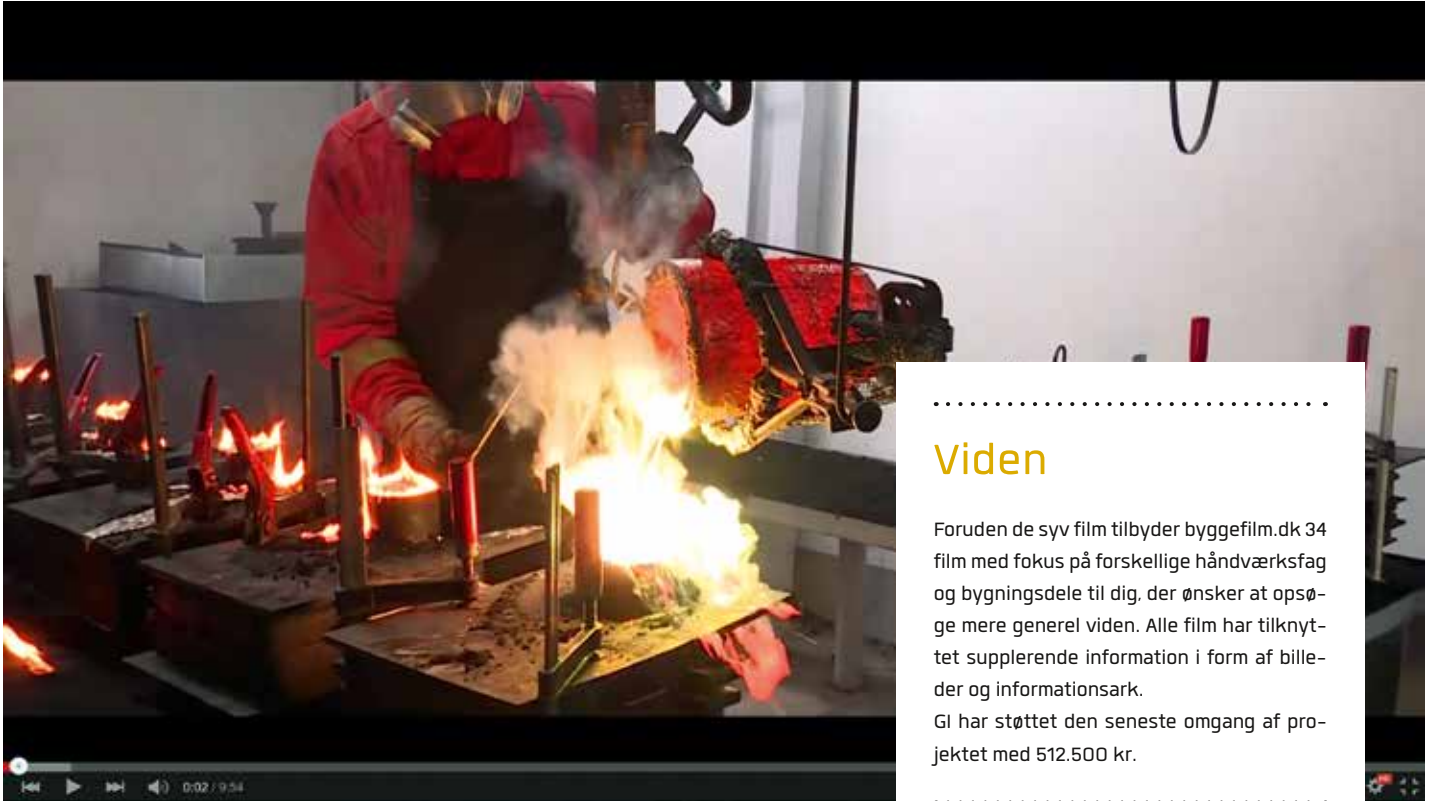
Forsideillu: Martin L. B. Schulze

Design og produktion:

Datagraf Communications

Oplag: 5.500

I Grundejernes Investeringsfond arbejder vi for at skabe bedre og sundere boliger. Vi administrerer penge til vedligeholdelse af private udlejningsejendomme, vi yder fordelagtige lån, og vi støtter projekter, der bidrager til bedre renovering af boliger i fremtiden. Alt sammen fordi vi tror på, at bedre boliger giver bedre liv.



Viden

Foruden de syv film tilbyder byggefilm.dk 34 film med fokus på forskellige håndværksfag og bygningsdele til dig, der ønsker at opsøge mere generel viden. Alle film har tilknyttet supplerende information i form af billeder og informationsark.

GI har støttet den seneste omgang af projektet med 512.500 kr.

7 nye film til byggenørden

Har du en lille håndværkernørd gemt i maven, med interesse for de mere sjældne metoder og materialer, så vil de syv nye webfilm på byggefilm.dk være ren håndværkskul for dig.

.....
AF CAND.COMM. SARAH NISSEN

De syv film zoomer ind på nogle af de håndværksdiscipliner, der i dag kun mestres af de få. Disciplinerne, som hører under klassisk håndværk, kræver stærke færdigheder og et godt kendskab til metode, materiale og arkitektur. Elsker du det gamle håndværk, kan denne stribe af film være værdifuld for dig. Eller er du som håndværker sulten på nye udfordringer, kan de måske inspirere til en ny karrierevej.

Teasere til de unge

Skal vi bevare bygningskulturen og den ældre arkitektur, må de ældre håndværksdiscipliner videreføres til næste generation. Ny nylancerede film på byggefilm.dk er derfor også teasere til de unge, der har mod på at bevæge sig ud i et af de mere klassiske håndværk og bidrage til bevaring af vores bygningsarv. Blytækker, Bygningsarkæologi, Forgylde og Metalstøber er nogle af de håndværk, som du kan snuse til på hjemmesiden.