

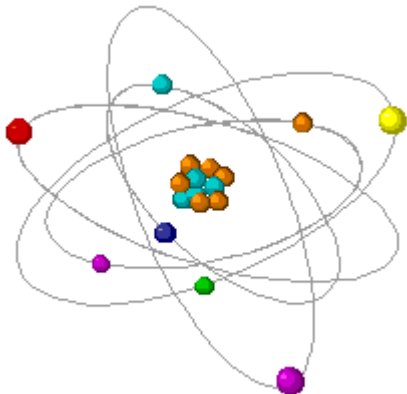


RADON

MILJÖFÖRVALTNINGENS RAPPORT NR 11/2005

Vad är radon

Radon är en ädelgas som bildas när det radioaktiva grundämnet radium sönderfaller. Radongasen sönderfaller i sin tur till radondöttrar, radioaktiva metallatomer. När vi andas in radonhaltig luft fastnar radondöttrarna i våra luftvägar. Vid sönderfallet sänder radondöttrarna ut strålning som kan skada cellerna i luftvägar och lungor. Därför betraktas höga halter av radongas i bostäder som olägenhet för människors hälsa.



Enligt miljöbalken kan myndigheterna kräva att fastighetsägaren sänker halten under 200 Bq/m³ (becquerel per kubikmeter luft), som är riktvärdet för befintliga byggnader. Enligt Boverkets Byggregler är gränsvärdet för nybyggda hus 200 Bq/m³.

Radon luktar inte, syns inte och smakar ingenting.

Det enda sättet att upptäcka det är att mäta. Beroende på varifrån radonet kommer och på hur hög halten är finns ett antal åtgärder för att sänka den. Radon är näst efter tobaksrökning den vanligaste orsaken till lungcancer. Ju längre tid du tillbringar i radonhus och ju högre halter du utsätter dig för, desto större är risken. För dem som är rökare är risken särskilt stor. Strålskyddsinstitutet beräknar att cirka 500 personer årligen dör i lungcancer orsakad av radon.

Radon i hus kan komma från marken, byggnadsmaterialet eller hushållsvattnet.

Radon i mark

Markradon förekommer naturligt i vissa bergarter och jordar. Radon förekommer ofta i bland annat

- Vissa uranrika graniter
- Vissa uranrika pegmatiter
- Uranrik alunskiffer

I Trelleborg är berggrunden en sedimentär kalkstensberggrund, vilken bedöms som en berggrund med låg risk för radonförekomst.

Även jordar som är bildade från dessa bergarter kan innehålla radon.

Vid planläggning av nya bostadsområden i Trelleborgs kommun görs numera regelmässiga radonkarteringar av området.

Radon i vatten

Grundvatten som rört sig genom radonhaltig jord och berggrund blir radonhaltigt.

Det har utförts en handfull mätningar av radon i vatten i Trelleborgs kommun. Samtliga av dessa mätningar har visat på mycket låga nivåer, under detektionsgränsen 20 Bq/l.

Livsmedelsverket har angett följande gränsvärden för dricksvatten för allmänna anläggningar (SLV FS 2001:30):

Radon	<100 Bq/l	Tjänligt
	100-1000 Bq/l	Tjänligt med anmärkning
	>1000 Bq/l	Otjänligt
Radioaktivitet	< 0,10 mSv/år	Tjänligt
Total indikativ dos	≥ 0,10 mSv/år	Tjänligt med anmärkning

Socialstyrelsen har angett följande gränsvärde för enskilda brunnar och mindre anläggningar

Radon	<1000 Bq/l	Tjänligt
	>1000 Bq/l	Otjänligt

Radon i byggnadsmaterial

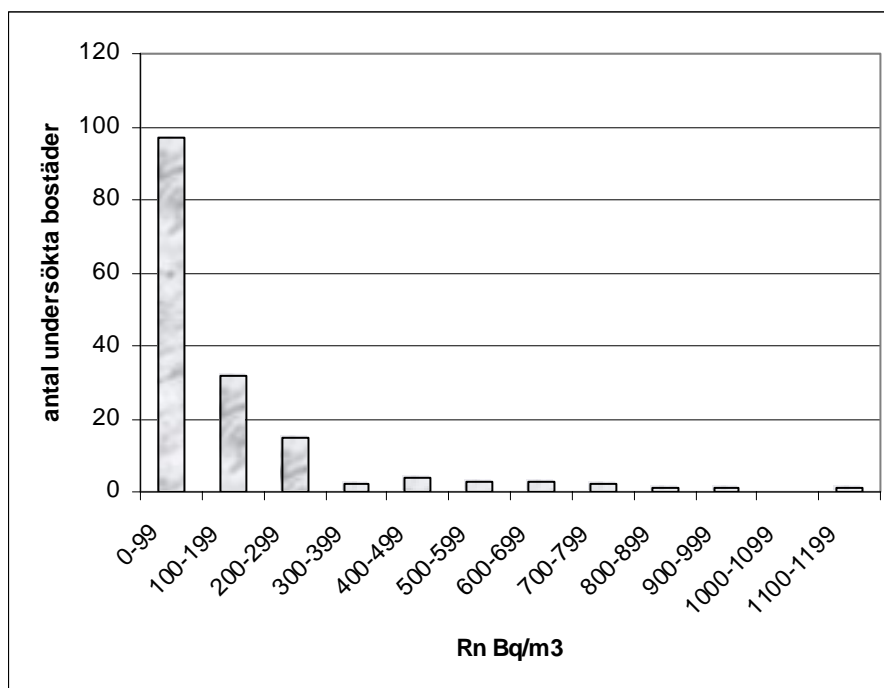
Alla byggnadsmaterial som är baserade på sten (till exempel betong, tegel, lättbetong) innehåller radium och avger därför radon. Normalt är radiumhalten så liten att radonavgången är betydelselös, men det finns undantag. Ett sådant är alunskifferbaserad lättbetong, s.k. blåbetong, som användes från 1929 till slutet av 1970-talet. Blåbetong i både ytter- och innerväggar samt bjälklag kan ge radongashalter uppåt 1 000 Bq/m³, när luftväxlingen är dålig. I dag tillverkas inte byggnadsmaterial med så hög radiumhalt att det skulle kunna utgöra någon nämnvärd radonrisk.

Regler för radonhalter inomhus regleras på ett flertal ställen: I Boverkets byggregler (BBR BFS 1993:57) anges följande gränsvärden för radonhalter i inomhusluft:

BBR (BFS 1993:57)	Krav vid nybyggnad, årsmedelvärde	≤ 200 Bq/m ³
SFS 1988:372 BFS 2003:1	Bidrag för åtgärder möjligt om årsmedelvärde	> 200 Bq/m ³
Miljömål, enl prop 2001/2002:128	Senast år 2010 ska radonhalten i skolor och förskolor vara	< 200 Bq/m ³
	Senast år 2020 ska radonhalten i bostäder vara	

Det har utförts ca 200 mätningar av radon i olika fastigheter runt om i kommunen. Mätningarna har blivit utförda dels utifrån att fastighetsägaren känt till att bostaden innehållit blågrå lätt betong dels att kommunen deltagit i ett större riksprojekt som avser riskkartering av radon.

I dessa mätningar har ca 20-tal fastigheter identifierats med halter över 200 Bq/m³.



Åtgärder

Det finns idag möjlighet att få statliga bidrag för att sänka halten av radon i sitt hus, om den överstiger 200 Bq/m³. Bidraget är 50% (max 15.000 kr) av kostnaderna och söks via länsstyrelsen.

De finns i princip fyra sätt att åtgärda radonproblem

- Om det är byggnadsmaterial som avger radon behöver man öka luftomsättningen. I enklare fall räcker det med att installera någon typ av frånluftssystem eller montera in fler ventiler.
- Kommer radonet från marken räcker det med i enklare fall att tätta läckor, tex över rensbrunnar för avlopp, runt skyddsror för vattenledningar eller i genomgående sprickor.
- För kraftfullare åtgärder behöver man förändra tryckförhållandena så att inte markluft kommer in i huset. Exempelvis kan detta ske genom att installera en fläkt som suger ut markluften (radonsug) innan den kommer in i byggnaden.
- Om radonet kommer från dricksvattnet räcker det ofta med att vattnet luftas kraftigt med en särskilt konstruerad radonavsiljare.

Bedömning

Miljöförvaltningen gör följande bedömningar om radonläget i kommunen:

- Kommunen har en berggrund som innebär lågrisk för markradon. Vissa jordar kan dock, även om sannolikheten är liten, innehålla lokala förhöjningar av radon. Det saknas dock en formell bedömning utifrån expertutlåtanden.

- Dricksvattnet i kommunen, både med avseende på allmänna som enskilda vattentäkter, har mycket låga radonnivåer.
- Det finns ett tjugotal fastigheter inom kommunen som är uppförda med ett radonhaltigt byggnadsmaterial.

Utifrån dessa bedömningar gör miljöförvaltningen följande rekommendation om uppföljning

- Kommunen bör ha ett expertutlåtande avseende risken för markradon.
- Kommunen bör fortsätta med radonkarteringar i samband med planläggningsarbetet.
- Kommunen bör följa upp de fastigheter som bedöms innehålla för höga radonnivåer och informera om möjligheter till bidrag.

Mera om radon

På följande hemsidor finns mer information om radon:

- Strålskyddsinstitutet SSI har en hemsida: www.ssi.se/
- SGU: s hemsida om dricksvatten och radon:
www.sgu.se/sgu/sv/geologi_samhalle/brunnar/radon_uran.html
- Boverket: www.radonguiden.se

MILJÖFÖRVALTNINGEN

Johan Pettersson
Miljöingenjör