

# RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

RAPPORTEN UPPRÄTTAD

2009-04-27

MÄTNINGEN UTFÖRD ÅT

Lars-Erik Petersson

Bosshagsgatan 43

55446 JÖNKÖPING

TELNR. 036711783

# Mätning av radon i inomhuslu

med sluten spårfilm med fi

UTSKRIFTSDATUM

2009-04-28

UPPDRAGSNR.

2082129:1

Rapportblad 1

Lars-Erik Petersson  
Bosshagsgatan 43  
55446 JÖNKÖPING

BESTÄLLARE

Villaägarnas Riksförbund

RAPPORTMOTTAGARE

Lars-Erik Petersson

## Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i2005:01, utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Detektorerna exponerade under tiden 2009-01-23 – 2009-04-17.

De ankom till Gammadata och förbehandlades 2009-04-20. De mättes 2009-04-24.

## Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress: **Bosshagsgatan 43, 55446 JÖNKÖPING**

Fastighetsbeteckning:

Lägenhetsnummer:

Byggnadstyp: **Radhus/Kedjehus**

Ventilationstyp:

Husgrundstyp: **Platta på mark**

Blåbetong:

Byggnadsår:

Radonåtgärdsförhållande:

Plan m. boutrymmen:

**Vet ej**

**1980**

**Ej radonåtgärdad**

**2**

Fastighetsdata har lämnats av Lars-Erik Petersson, som också intygat att mätanvisningarna följs.

## Uppmätta radongashalter

<u>Detektor</u>	<u>Rumsbeteckning</u>	<u>Rumstyp</u>	<u>Plan</u>	<u>Mätvärde Bq/m<sup>3</sup></u>
394982		Vardagsrum	1 trappa upp	mindre än
395389		Sovrum	Bottenplan	mindre än

## Provningsresultat

**Årsmedelvärde: mindre än 30 Bq/m<sup>3</sup>** (Becquerel per kubikmeter)

Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor.

Årsmedelvärdet har därför antagits ha en osäkerhet av 40%.

## Kommentar till mätningen

Riktvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m<sup>3</sup> (avser årsmedelvärdet)

*Birgitta Ronquist (Elektronisk signatur)*

Signering av analysansvarig vid Gammadata Mätteknik AB

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

För ytterligare information, vänligen se baksid



Box 15120 - 750 15 UPPS

Tel: 018-480 58 80 - Fax: 018-55 5

E-post: info@gammatadaradon.se - Internet: www.gammatadaradon.se

## Enhet för radonhalt

Radongashalt anges i Bq/m<sup>3</sup>.

## Mätmetod: Sluten spårfilm med filter

Mätningarna görs i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) metodbeskrivningar, Metodbeskrivning för mätning av radon i bostäder (i 2005:1) och Metodbeskrivning för mätning av radon på arbetsplatser (i 2004:1). Detektorerna är tillverkade av elektriskt ledande plast. Genom en smal springa (filter) kan radongas diffundera in i detektorn. Radonet och vissa av de i detektorn bildade radondöttrarna sönderfaller under utsändande av alfastrålning. Då spårfilmen träffas av alfapartiklar uppstår spår, vilka förstoras genom etsning. Dessa spår räknas sedan i ett mikroskop för att bestämma radongashalten i rummet där detektorn varit placerad.

Gammadata Mätteknik AB är ackrediterat (nr 1489) av SWEDAC att utföra mätningar av radongashalten enligt mätmetoderna Årsmedelvärdesmätning (2-3 månader) samt Rådgivande korttidsmätning (minst 7 dygn) av radon i inomhusluft med sluten spårfilm med filter (Rapidos). Analysutrustningen kontrolleras dagligen samt kalibreras regelbundet.

## Uppmätta radongashalter

För varje detektor anges placering och mätvärde. För varje mätvärde ges en mätosäkerhet (fel) som anger osäkerheten i mätningen. Mätosäkerheten anges med två standardavvikelser (95 % konfidensnivå).

Ett värde på  $100 \pm 20$  Bq/m<sup>3</sup> betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m<sup>3</sup>, med 100 Bq/m<sup>3</sup> som det mest troliga värdet.

## Årsmedelvärde

Årsmedelvärdet för radongashalten i bostaden baseras på en medelvärdesberäkning av de enskilda mätvärdena.

Årsmedelvärdet har av SSM antagits ha en osäkerhet av 40%. Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor. Detta gör att det sanna årsmedelvärdet kan avvika från det beräknade. Sammantaget kan det sanna årsmedelvärdet vara mellan 0% och 40% lägre eller högre än det årsmedelvärde som givits i mätrapporten. Detta innebär inte att årsmedelvärdet med samma sannolikhet kan ligga var som helst i intervallet. Det beräknade årsmedelvärdet är det mest sannolika.

## Gränsvärden och riktvärden (Dessa värden avser årsmedelvärden)

200 Bq/m<sup>3</sup> - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, SOSFS 1999:22 med ändring SOSFS 2004:6.

200 Bq/m<sup>3</sup> - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 1993:57 med ändringar t o m BFS 2006:12, BBR 12.

400 Bq/m<sup>3</sup> - Högsta radonhalt på arbetsplatser, AFS 2005:17.

Det genomsnittliga årsmedelvärdet i svenska bostäder är enligt Strålsäkerhetsmyndigheten ca 100 Bq/m<sup>3</sup>.

## Resultat från korttidsmätning

På grund av radonhaltens naturliga variationer beräknas inget årsmedelvärde för rådgivande korttidsmätningar. Medelvärdet av radonhalten vid en korttidsmätning under minst 7 dygn (Rapidos) har vid jämförelser i de flesta fall visat sig stämma väl överens med medelvärdet vid en långtidsmätning. Enskilda mätningar har dock visat på stora skillnader varför en långtidsmätning alltid rekommenderas. Mätning utanför eldningssäsongen kan enbart räknas som indikationsmätning eftersom den högre utomhustemperaturen kan ge radonhalter som inte är representativa för hela året.

## Gammamätning

Gammamätning i bostaden i samband med denna radonmätning har inte utförts av Gammadata Mätteknik AB.

Uppgifter rörande förekomst av blå lättbetong i byggnadsmaterialet har lämnats av den som ansvarat för utplaceringen av detektorerna.

## Signering av rapporten

Genom signering av rapporten intygar den analysansvarige vid Gammadata Mätteknik AB att mätningen utförts enligt SSM:s metodbeskrivning samt uppfyller SWEDAC:s krav. Vid elektronisk signering måste den analysansvarige ange ett personligt lösenord vid varje signeringstillfälle. På rapporten finns även angivet om den person som placerat ut detektorerna intygar att Gammadatas anvisning följts.

## Åtgärder mot radon

Ibland kan enkla åtgärder vara tillräckliga. Beroende på källan till radonförekomsten, marken eller byggnadsmaterialet blå lättbetong, kan åtgärderna vara olika. Kommunens miljö- och hälsoskyddskontor kan ge råd.

## Saneringsbidrag

Statligt bidrag för radonsanering kan utgå om årsmedelvärdet är högre än 200 Bq/m<sup>3</sup>. Ansökan om bidrag kan göras hos länsstyrelsen. Ytterligare information finns på Boverkets hemsida: [www.boverket.se](http://www.boverket.se)

## Ytterligare information

Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker kan fås på Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida: [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se) och på [www.radonguiden.se](http://www.radonguiden.se). Det går även att beställa broschyrer och faktablad från SSM, tel 08-799 40 00, samt från Boverket, tel 0455-35 30 00.