

RAPPORTEN UPPRÄTTAD

2012-10-04

MÄTNINGEN UTFÖRD ÅT

Dan Kullman

Organistgränd 26

19272 Sollentuna

UTSKRIFTSDATUM

2012-10-05

UPPDRAGSNR.

4080274: 1

Dan Kullman

Organistgränd 26

19272 Sollentuna

Rapportblad 1 (1)

TELNR. 0705220562

VIA

Mätuppdagskund

RAPPORTMOTTAGARE

Dan Kullman

## Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i2005:01, utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten. Detektorerna exponerade under tiden 2012-09-22 - 2012-10-02

De ankom till LANDAUER NORDIC och förbehandlades 2012-10-03. De mättes 2012-10-04 .

## Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress:

Organistgränd 26

19272 Sollentuna

Fastighetsbeteckning: Nattbrisen 103

Lägenhetsnummer:

Byggnadstyp: Radhus/Kedjehus

Ventilationstyp: Mekanisk Frånluft

Husgrundstyp: Platta på mark

Blåbetong: Vet ej

Byggnadsår: 1979

Radonåtgärdsförhållande: Vet ej

Plan m. boutrymmen: 2

Fastighetsdata har lämnats av Dan Kullman som också intygat att mäthanvisningarna följts.

## Uppmätta radongashalter

Detektor Rumsbeteckning

169504

339068

399008

Rumstyp

Vardagsrum

Sovrum

Ej boutrymme

Plan

Bottenplan

1 trappa upp

2 trappor upp

Mätvärde Bq/m<sup>3</sup>

40 +/- 20

30 +/- 20

20 +/- 20

## Provningsresultat

Årsmedelvärde: (se kommentar) Bq/m<sup>3</sup> (Becquerel per kubikmeter)

## Kommentar till mätningen

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

Metoden (rådgivande korttidmätning) är ej årsmedelvärdesgrundande pga för kort mättid.

Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor. Årsmedelvärdet har därför antagits ha en osäkerhet av 40%.

För ytterligare information, vänligen se baksidan.



Box 6522 - 751 38 UPPSALA

Tel: 018-56 88 00 - Fax: 018-56 88 99

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

Gunilla Segerdahl (Elektronisk signatur)

Signering av analysansvarig vid LANDAUER NORDIC

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

## 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.

LANDAUER NORDIC 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 eldnings säsongen 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 LANDAUER NORDIC.

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 LANDAUER NORDIC 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 intygat att LANDAUER NORDIC:s 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 kring radon och radonets hälsorisker

Se [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se) och [www.radonguiden.se](http://www.radonguiden.se). Det går även att beställa broschyrer och faktablad från Strålsäkerhetsmyndigheten, tel 08-799 40 00, samt från Boverket, tel 0455-35 30 00.