

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium

Mätning av radon i inomhusluft

med sluten spårfilm med filter

RAPPORTEN UPPRÄTTAD

2011-04-26

MÄTNINGEN UTFÖRD AV

Leif Persson

Skogsallén 3

18235 Danderyd

TELNR. 084022951

UTSKRIFTSDATUM

2011-04-26

UPPDRAGSNR.

3544322:1

Rapportblad 1 (1)

Leif Persson

Skogsallén 3

18235 Danderyd

VIA

Comnet AB

RAPPORTMOTTAGARE

Leif Persson

Comnet AB

Beskrivning av mätningen

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

Detektorerna exponerade under tiden 2011-01-17 – 2011-04-12.

De ankom till Gamdata och förbehandlades 2011-04-15. De mättes 2011-04-18.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress: Skogsallén 3, 18235 Danderyd

Fastighetsbeteckning: Västervik 9

Lägenhetsnummer:

Blåbetong:

Nej

Byggnadstyp: Villa

Byggnadsår:

1939

Ventilationstyp:

Radonåtgärdsförhållande:

Radonåtgärdad

Husgrundstyp: Kryp-/torpargrund

Plan m. boutrymmen:

2

Fastighetsdata har lämnats av Leif Persson, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Detektor	Rumsbeteckning	Rumstyp	Plan	Mätvärde Bq/m ³
266243		Vardagsrum	1 trappa upp	140 +/- 30
247045		Annat boutrymme	Bottenplan	150 +/- 30

Provningsresultat

Årsmedelvärde: 150 Bq/m³ (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/m³ (avser årsmedelvärdet)

För ytterligare information, vänligen se baksidan.



Box 6522 - 751 38 UPPSALA

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

E-post: info@landauer-se.com - Internet: www.gammatatlandauer.se

..Sandra Olsson..(Elektronisk signatur).....

Signering av analysansvarig vid Gamdata Mätteknik AB

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

Enhet för radonhalt

Radongashalt anges i Bq/m³.

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 förstöras 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 ± 20 Bq/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ 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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, SOSFS 1999:22 med ändring SOSFS 2004:6.

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 1993:57 med ändringar t o m BFS 2006:12, BBR 12.

400 Bq/m³ - Högsta radonhalt på arbetsplatser, AFS 2005:17.

Det genomsnittliga årsmedelvärdet i svenska bostäder är enligt Strålsäkerhetsmyndigheten ca 100 Bq/m³.

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 Gammadata Mättekniks 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/m³. Ansökan om bidrag kan göras hos länsstyrelsen. Ytterligare information finns på Boverkets hemsida: www.boverket.se

Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker

Se www.stralsakerhetsmyndigheten.se och 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.