RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium

Mätning av radon i inomhusluft
med sluten spårfilm med filter

RAPPORTEN UPPRÄTTAD
2007-05-01

UTSKRIFTSDATUM
2007-05-01

UPPDRAGSNR.
1132100:1

MÄTNINGEN UTFÖRD AT
NORSTED,CHRISTINA
JÄRNVÄGSGATAN 8
64431 TORSHÄLLA
TELNR. 0704923246

NORSTED,CHRISTINA
JÄRNVÄGSGATAN 8
64431 TORSHÄLLA

BESTÄLLARE
Eskilstuna Kommun

RAPPORTMOTTAGARE
NORSTED,CHRISTINA
Eskilstuna Kommun

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i 2005:01, utfärdad av Statens strålskyddsinstitut.
Detektorerna exponerade under tiden 2007-01-10 – 2007-04-18.
De ankom till Gammadata och förbehandlades 2007-04-19. De mättes 2007-04-30.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress:	**JÄRNVÄGSGATAN 8, , 64431 TORSHÄLLA**		
Fastighetsbeteckning:	**RÅDMANNEN 2**		
Lägenhetsnummer:		Blåbetong:	**Nej**
Byggnadstyp:	**Villa**	Byggnadsår:	**1987**
Ventilationstyp:	**Värmeåtervinning**	Radonåtgärdsförhållande:	**Ej radonåtgärdad**
Husgrundstyp:	**Kryp-/torpargrund**	Plan m. boutrymmen:	**2**

Fastighetsdata har lämnats av Christina Norsted, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Detektor	Rumsbeteckning	Rumstyp	Plan	Mätvärde Bq/m³
209042		Vardagsrum	Bottenplan	50 +/- 10
209041		Sovrum	1 trappa upp	40 +/- 10

Provningsresultat

Årsmedelvärde: 40 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)
Stopptid för mätningen ej angiven - antaget datum använt.

För ytterligare information, vänligen se baksidan.

Annika Engström (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.

gammadata
Box 15120 - 750 15 UPPSALA
Tel 018-480 58 00 - Fax 018-55 58 88
E-post radon@gammadata.se - Internet www.gammadata.se

Enhet för radonhalt
Radongashalt anges i Bq/m³.

Mätmetod: Sluten spårfilm med filter
Mätningarna görs i enlighet med Statens strålskyddsinstituts 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 hål eller spår. Dessa förstoras genom etsning och kan sedan via mikroskop analyseras och räknas 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 hos SSI.

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 anges som medelvärdet av de enskilda mätvärdena.

Årsmedelvärdet har 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 Statens strålskyddsinstitut 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 blåbetong 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 SSI: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 Gammadatas anvisning följts.

Åtgärder mot radon
Ibland kan enkla åtgärder vara tillräckliga. Beroende på källan till radonförekomsten, marken eller byggnadsmaterialet (blåbetong), 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
Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker kan fås på Statens strålskyddsinstituts hemsida: www.ssi.se och www.radonguiden.se. Det går även att beställa broschyrer och faktablad från SSI, tel 08-729 71 00, samt från Boverket, tel 0455-35 30 00.

B79aM - V1.90 / 06-12-18