

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Mätning av radon i inomhusluft med sluten spårfilm med filter

Mätningen utförd i fastigheten:
Gruvskrivaren 6
Polhemsg 12
733 33 SALA

Blad 1 (1)
Utskriftsdatum
1999-03-14

Boende/fastighetsägare:
Edlinger Karl Ernfrid

0224-12904

SALA KOMMUN	
Byggnads- och Miljöförvaltningen	
1999-03-17	
Diarie nr	
Dpb:	

131510:1 / 12834819 / 0

SALA KOMMUN
Edblad Carina
Miljökontoret, Box 304
733 25 SALA

b

Beskrivning av mätningen

Mätningen utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning utfärdad av Statens Strålskyddsinstitut 1994-09-20.

Mätidosorna exponerade under tiden 981207 - 990309. De ankom till Gammadata och förbehandlades 990310. De mättes 990314.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Typ av byggnad: Villa

Typ av husgrund: Källare

Typ av ventilation: Ej angiven

Blåbetong ingår: Nej

Byggnadens byggnadsår: 1961

Ombyggnad år: --

Fastighetsdata lämnade av Ernfrid Edlinger, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Mätarnr	Rumsbeteckn	Rumstyp	Våningsplan	Mätvärde Bq/m ³
27749-1	Sovrum	Sovrum	Bottenplan	50 ± 10
27750-9	Vardagsrum	Övr bost.rum	Bottenplan	40 ± 10

Provningsresultat (avser de inskickade mätidosorna)

Årsmedelvärde	mindre än	50	Bq/m ³ (Becquerel per kubikmeter)
Onoggrannhet: ±	-	Bq/m ³	

Se baksidan!

Eventuell kommentar till mätningen

Årsmedelvärdet beräknat under förutsättningen att bostaden endast har 1 våningsplan med boutrymmen.

Rapporten upprättad den 14 mars 1999

Annika Ohlsson

Underskrift laboratorieansvarig vid Gammadata Mätteknik AB

STAFS 1994:27

Ackrediterat laboratorium utses av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt lag. Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorier uppfyller kraven i SS-EN 45001 (1999), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E).

SWEDAC är en av signatörerna till de multilaterala avtalen inom European Cooperation for Accreditation of Laboratories (EAL) för ömsesidig acceptans av kalibreringsbevis och provningsrapporter.

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



GAMMADATA

Adress Box 15120, 750 15 UPPSALA
Telefon 018-56 58 00
Fax 018-55 58 88
E-post info@gammadata.se
Hemsida http://www.gammadata.se

Enhet för radonhalt

Den 1:e januari 1994 infördes ett nytt sätt att ange resultatet av radonmätningar. Tidigare angavs radondotterhalt (Bq/m^3 EER), nu anges istället **radongashalt** (Bq/m^3). Gamla mätvärden från Gamdata Mätteknik AB kan räknas om till **radongashalt** (Bq/m^3) genom multiplikation med 2.

Exempel:

Vid en mätning gjord före 1:e januari 1994 erhöles radondotterhalten 180 Bq/m^3 EER. Detta motsvarar en radongashalt om 360 Bq/m^3 .

Mätmetod: Sluten spårfilm med filter

Mätningen görs enligt Statens strålskyddsinstitut (SSI) metodblad nr 1: *Spårfilm med filter* (i 94-05, 1994-09-20). Mätidosorna är tillverkade av elektriskt ledande plast. Genom en smal springa (filter) kan radongas diffundera in i dosan. Radonet och vissa av de i dosan bildade radondöttrarna sönderfaller under utsändande av alfastrålning. Då spårfilmen träffas av alfapartiklar uppstår hål eller spår. Dessa förstöras genom etsning och kan sedan via mikroskop analyseras och räknas för att bestämma radongashalten i rummet där mätidosan varit placerad.

Gamdata Mätteknik AB är ackrediterat (nr 1489) av SWEDAC att utföra mätningar av radongashalten enligt mätmetoderna *årsmedelvärdesmätning (2-3 månader) av radon i inomhusluft med sluten spårfilm med filter och rådgivande korttidsmätning (minst 10 dygn) av radon i inomhusluft med sluten spårfilm med filter (Rapidos)*.



Analysutrustningen kontrolleras dagligen samt kalibreras regelbundet hos SSI.

Uppmätta radongashalter

För varje mätidos anges placering och mätvärde. För varje mätvärde ges en onoggrannhet (fel) som speglar osäkerheten i mätningen. Ett värde på t ex $100 \pm 20 \text{ Bq/m}^3$ betyder att radongashalten ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m^3 , med 100 Bq/m^3 som det troligaste värdet.

Årsmedelvärde

Årsmedelvärdet för radongashalten i bostaden anges som medelvärdet av de enskilda mätvärdena. (Anges endast för mätperioder om minst 2 månader under den sk eldningssäsongen, 1:a oktober till 30:e april.)

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

Gränsen för **sanitär olägenhet** är 400 Bq/m^3 i bostäder och lokaler där människor stadigvarande vistas. Vid nybyggnad gäller gränsvärdet 200 Bq/m^3 . Båda dessa värden avser **årsmedelvärden**.

Genomsnittliga **årsmedelvärdet** i svenska bostäder är enligt SSI ca 100 Bq/m^3 .

Gammamätning

Gammamätning i bostaden i samband med denna radonmätning har inte utförts av Gamdata. Uppgifter rörande förekomst av sk blåbetong i byggnadsmaterialet har lämnats av den som ansvarat för utplaceringen av mätidosorna.

Underskrift av rapporten

Med underskriften av rapporten intygar den laboratorieansvarige vid Gamdata Mätteknik AB att mätningen utförts enligt SSI:s metodbeskrivning samt uppfyller SWEDAC:s krav. På rapporten finns även angivet om den person som placerat ut mätidosorna intygat att Gamdatas anvisning följts.

Åtgärder mot radon

För att sänka radongashalten bör i regel ventilationen förbättras. 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 gränsen för sanitär olägenhet, dvs 400 Bq/m^3 . Ansökan om bidrag kan göras hos länsstyrelsen.