

VIA  
Alexander Friman

RAPPORTMOTTAGARE

## RAPPORT - MÄTNING AV RADON

### Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak<sup>2</sup>**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.  
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2019-04-17**.  
De mättes i mikroskop den **2019-04-18**.  
De analyserades den **2019-04-23** och samtidigt upprättades denna rapport.

### Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

**20 Bq/m<sup>3</sup>**

20 BECQUEREL PER KUBIKMETER LUFT

Radonhalten varierar över året på grund av väderlek och boendevanor, årsmedelvärdet har därför av SSM antagits ha en osäkerhet av 40%.

### Fastighetsdata för provningsplatsen

Fastighetsdata har lämnats av **Alexander Friman** som också intygar att mäthanvisningarna följts.

#### MÄTPLATSADRESS

Tvåbro Fastigheter AB, Hallvägen 5A  
31162 Ullared

#### FASTIGHETSBETECKNING

Holmen 1:43

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER: 41331001	LANTMÄTERIETS LGH NR: Hallvägen 5A	BYGGNADSTYP: Radhus/Kedjehus	BYGGNADSÅR: 1991
VENTILATIONSTYP: Värmeåtervinning (FTX)	HUSGRUNDSTYP: Kryp-/torpargrund	BLÅBETONG: Vet ej	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE: Vet ej	

### Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPÅN	MÄTVÄRDE
295942-7	2019-02-14 – 2019-04-15		Sovrum	Bottenplan	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
300840-6	2019-02-14 – 2019-04-15		Vardagsrum	Bottenplan	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>

### Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m<sup>3</sup> (avser årsmedelvärdet).  
Årsmedelvärdet beräknat under förutsättningen att bostaden endast har 1 våningsplan med boutrymmen.

#### Sandra Olsson (Elektronisk signatur)

Signering av analysansvarig vid Radonova Laboratories AB  
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. För mer information, se baksidan.



ADRESS Radonova Laboratories AB Rapsgatan 25 754 50 Uppsala	POSTADRESS Radonova Laboratories AB Box 6522 751 38 Uppsala	KONTAKTUPPGIFTER +46 (0) 18 56 88 00 kundservice@radonova.se www.radonova.se	BOLAGSUPPGIFTER Org nr: 556690-0717 VAT nr: SE556690071701 Bankgiro: 987-5030
--	--	---	--

## Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak<sup>2</sup>) med filter

Mätningarna görs i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) metodbeskrivningar för mätning av radon i bostäder och på arbetsplatser. 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 där detektorn varit placerad. Radongashalten anges i enheten Bq/m<sup>3</sup>. Radonova Laboratories AB är ackrediterat (nr 1489) av SWEDAC att utföra mätningar av radongashalten i inomhusluft enligt mätmetoderna Årsmedelvärdesmätning (2-3 månader) samt Rådgivande korttidsmätning (minst 7 dygn). Analysutrustningen kontrolleras dagligen samt kalibreras regelbundet.

## Uppmätta radongashalter

För varje detektor anges placering och mätvärde samt en mätosäkerhet (fel) som anger osäkerheten i mätningen. Mätosäkerheten anges med två standardavvikelser (95 % konfidensnivå). Ett värde på 100 ± 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. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m<sup>3</sup> och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m<sup>3</sup>.

## 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 mät rapporten. Detta innebär inte att årsmedelvärdet med samma sannolikhet kan ligga var som helst i intervallet. Det beräknade årsmedelvärdet är det mest sannolika.

## Gränsvärden och referensvärden

### Bostäder (de angivna referensvärdena avser årsmedelvärden)

200 Bq/m<sup>3</sup> - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m<sup>3</sup> - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

### Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m<sup>3</sup> ska arbetsgivaren enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter SSMFS 2018:10 anmäla dessa arbetsställen och arbetsplatser till Strålsäkerhetsmyndigheten.

På anmälda arbetsställen och arbetsplatser ska arbetsgivare övervaka arbetstagarnas radonexponering och identifiera arbetstagare som riskerar en årlig radonexponering som överstiger Arbetsmiljöverkets (AFS 2018:1) hygieniska gränsvärde 0,72 MBq/m<sup>3</sup>. Om arbetsgivaren identifierar arbetstagare som löper en sådan risk, ska de anmäla detta till Strålsäkerhetsmyndigheten.

## Koder för ej rapporterade detektorer

DNR	Ej rapporterad – Ej returnerad
VTW	Ej rapporterad – Synligt manipulerad med
FBD	Ej rapporterad – Trasig/skadad/förstörd vid retur
LIL	Ej rapporterad – Trasig/skadad/förstörd i laboratoriet
DTO	Ej rapporterad – För gammal för att kunna rapporteras

## Signering av rapporten

Genom signering av rapporten intygar den analysansvarige vid Radonova 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 Radonova Laboratories ABs anvisning följts.

## Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker

Se [Stralsakerhetsmyndigheten.se](http://Stralsakerhetsmyndigheten.se) samt [Boverket.se](http://Boverket.se) för med information.