

VIA  
Patrik Jonsson

Patrik Jonsson  
Sverkergratan 6  
59931 Ödeshög

RAPPORTMOTTAGARE  
Patrik Jonsson

## RAPPORT - MÄTNING AV RADON

### Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.  
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories och förbehandlades **2023-04-13**.  
De mättes i mikroskop **2023-04-18**.  
De analyserades **2023-04-19** och samtidigt upprättades denna rapport.

### Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

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

140 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 **Patrik Jonsson** som också intygar att mätanvisningarna följts.

#### MÄTPLATSADRESS

Patrik Jonsson, Sverkergratan 6  
59931 Ödeshög

#### FASTIGHETSBETECKNING

Axel 12

|                  |                  |             |                  |               |
|------------------|------------------|-------------|------------------|---------------|
| LÄGENHETSNUMMER: | BYGGNADSTYP:     | BYGGNADSÅR: | VENTILATIONSTYP: | HUSGRUNDSTYP: |
|                  | Villa            | 1964        | Självdrag        | Källare       |
| BLÅBETONG:       | RADONÅTGÄRDAD:   | PLAN M.     |                  |               |
| Vet ej           | Ej radonåtgärdad | BOUTRYMMEN: |                  |               |

### Uppmätta radongashalter

| DETEKTOR                             | EXPONERINGSPERIOD       | EGEN NOTERING | RUMSTYP         | VÅNINGSPLAN | MÄTVÄRDE                         |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------|-----------------|-------------|----------------------------------|
| 102 684 164 [Radtrak <sup>3</sup> ®] | 2022-12-21 – 2023-04-10 | Sovrum        | Sovrum          | Bottenplan  | 40 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>        |
| 100 537 612 [Radtrak <sup>3</sup> ®] | 2022-12-21 – 2023-04-10 | Vardagsrum    | Vardagsrum      | Bottenplan  | 40 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>        |
| 104 698 436 [Radtrak <sup>3</sup> ®] | 2022-12-21 – 2023-04-10 | Gillestuga    | Gillestuga      | Källare     | <b>280 ± 40 Bq/m<sup>3</sup></b> |
| 103 310 249 [Radtrak <sup>3</sup> ®] | 2022-12-21 – 2023-04-10 | Kontor        | Annat boutrymme | Källare     | 200 ± 30 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 2 våningsplan med boutrymmen.

#### Erica Hall (Elektronisk signatur)

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



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

## Mätmetod: Sluten spårfilm 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 förstöras 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 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>. Resultaten gäller enbart för de mottagna proverna.

## 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/hm<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  |

## Mätmetodsbeskrivningar som användes när rapporten skapades

ISO 11665-4:2021, Measurement of radioactivity in the environment — Air: radon-222

Strålsäkerhetsmyndigheten, April 2013, Mätning av radon i bostäder – metodbeskrivning

Strålsäkerhetsmyndigheten, September 2021, Metodbeskrivning - Mätning av radon på arbetsplatser

## Signering av rapporten

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 Laboratoriess anvisning följts.

Kursiv text på rapporten är information som tillhandahållits av kunden.

## Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker

Se [Strålsäkerhetsmyndigheten.se](https://stralsakerhetsmyndigheten.se) samt [Boverket.se](https://boverket.se) för mer information.



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