

VIA  
Flens kommunfastigheter AB

Flenskommunfastigheter ab  
daniel franzen malm  
Sveavägen 1  
64281 flen

RAPPORTMOTTAGARE  
calle.oman@flen.se

## RAPPORT - MÄTNING AV RADON

### Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak<sup>2</sup>**/**Radtrak<sup>3</sup>**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.  
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-03-15**.  
De mättes i mikroskop **2021-03-16**.  
De analyserades **2021-03-17** och samtidigt upprättades denna rapport.

### Fastighetsdata för provningsplatsen

Fastighetsdata har lämnats av **daniel franzen malm** som också intygar att mätanvisningarna följts.

#### MÄTPLATSADRESS

Kyrskolan, Harpsundsvägen 28  
64031 Mellösa

FASTIGHETSBECKNING  
Mellösaby 2:24

#### BYGGNADSID:

#### BYGGNADSTYP:

#### BYGGNADSÅR:

#### VENTILATIONSTYP:

#### VENTILATIONSFUNKTION:

Skola

Mekanisk Till- & Frånluft

Påslagen under arbetstid

#### HUSGRUNDSTYP:

#### BLÅBETONG:

#### RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:

Källare

Nej

Ej radonåtgärdad

### Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
609719-0 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Källare	20 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>
274758-2 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
217880-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
421492-0 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	1 trappa upp	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
978238-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	1 trappa upp	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
334087-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	30 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>
195406-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Källare	140 ± 20 Bq/m <sup>3</sup>
967865-7 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	40 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>

### Kommentarer

Årsmedelvärdessuppskattning för de enskilda lokalerna ges av mätvärdet för lokalen.

#### Benjamin Portin (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 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>.

## 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

## 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.

Kursiv text på rapporten är information som tillhandahållits av kunden.

## Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker

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

VIA  
Flens kommunfastigheter AB

Flenskommunfastigheter ab  
daniel franzen malm  
Sveavägen 1  
64281 flen

RAPPORTMOTTAGARE  
calle.oman@flen.se

## RAPPORT - MÄTNING AV RADON

### Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak<sup>2</sup>**/**Radtrak<sup>3</sup>**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.  
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-03-15**.  
De mättes i mikroskop **2021-03-16**.  
De analyserades **2021-03-17** och samtidigt upprättades denna rapport.

### Fastighetsdata för provningsplatsen

Fastighetsdata har lämnats av **daniel franzen malm** som också intygar att mätanvisningarna följts.

#### MÄTPLATSADRESS

Kyrskolan, Harpsundsvägen 28  
64031 Mellösa

FASTIGHETSBECKNING  
Mellösaby 2:24

#### BYGGNADSID:

#### BYGGNADSTYP:

Skola

#### BYGGNADSÅR:

#### VENTILATIONSTYP:

Mekanisk Till- & Frånluft

#### VENTILATIONSFUNKTION:

Påslagen under arbetstid

#### HUSGRUNDSTYP:

Källare

#### BLÅBETONG:

Nej

#### RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:

Ej radonåtgärdad

### Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
609719-0 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Källare	20 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>
274758-2 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
217880-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
421492-0 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	1 trappa upp	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
978238-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	1 trappa upp	mindre än 20 Bq/m <sup>3</sup>
334087-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	30 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>
195406-4 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Källare	140 ± 20 Bq/m <sup>3</sup>
967865-7 [Radtrak <sup>2</sup> ®]	2020-12-07 – 2021-03-11		Ej boutrymme	Bottenplan	40 ± 10 Bq/m <sup>3</sup>

### Kommentarer

Årsmedelvärdessuppskattning för de enskilda lokalerna ges av mätvärdet för lokalen.

#### Benjamin Portin (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 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>.

## 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

## 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.

Kursiv text på rapporten är information som tillhandahållits av kunden.

## Ytterligare information kring radon och radonets hälsorisker

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