

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

40 Bq/m³

40 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 1 A
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:
Brf Göteborgshus 3

LÄGENHETSNUMMER:
45

LANTMÄTERIETS LGH NR:
1001

BYGGNADSTYP:
Flerbostadshus

BYGGNADSÅR:
1944

VENTILATIONSTYP:
Självdrag

HUSGRUNDSTYP:
Källare

BLÅBETONG:
Vet ej

RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:
Vet ej

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
286479-1	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	1 trappa upp	40 ± 10 Bq/m ³
538739-4	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	1 trappa upp	40 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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 (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

90 Bq/m³

90 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 1 A
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:
Brf Göteborgshus 3

LÄGENHETSNUMMER:
64

LANTMÄTERIETS LGH NR:
1302

BYGGNADSTYP:
Flerbostadshus

BYGGNADSÅR:
1944

VENTILATIONSTYP:
Självdrag

HUSGRUNDSTYP:
Källare

BLÅBETONG:
Vet ej

RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:
Vet ej

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPÅN	MÄTVÄRDE
196594-6	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	4 trappor upp	100 ± 10 Bq/m ³
401714-1	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	4 trappor upp	80 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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
Rapsgratan 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 (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.



Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

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
---	---	--	---

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

30 Bq/m³

30 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 1 B
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	50	1102	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
623655-8	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	2 trappor upp	20 ± 10 Bq/m ³
376052-7	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	2 trappor upp	40 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för med information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

60 Bq/m³

60 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 1 B
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:
Brf Göteborgshus 3

LÄGENHETSNUMMER:
61

LANTMÄTERIETS LGH NR:
1301

BYGGNADSTYP:
Flerbostadshus

BYGGNADSÅR:
1944

VENTILATIONSTYP:
Självdrag

HUSGRUNDSTYP:
Källare

BLÅBETONG:
Vet ej

RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:
Vet ej

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
756828-0	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	4 trappor upp	60 ± 10 Bq/m ³
530333-4	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	4 trappor upp	60 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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 (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

50 Bq/m³

50 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 1 C
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:
Brf Göteborgshus 3

LÄGENHETSNUMMER:
42

LANTMÄTERIETS LGH NR:
1002

BYGGNADSTYP:
Flerbostadshus

BYGGNADSÅR:
1944

VENTILATIONSTYP:
Självdrag

HUSGRUNDSTYP:
Källare

BLÅBETONG:
Vet ej

RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:
Vet ej

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
741195-2	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	1 trappa upp	50 ± 10 Bq/m ³
742695-0	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	1 trappa upp	50 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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
Rapsgratan 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 (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

20 Bq/m³

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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 1 C
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	53	1201	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
407729-3	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	3 trappor upp	20 ± 10 Bq/m ³
261063-2	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	3 trappor upp	20 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

30 Bq/m³

30 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 A
41657 Göteborg

FASTIGHETSBETECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:
Brf Göteborgshus 3

LÄGENHETSNUMMER:
10

LANTMÄTERIETS LGH NR:
1002

BYGGNADSTYP:
Flerbostadshus

BYGGNADSÅR:
1944

VENTILATIONSTYP:
Självdrag

HUSGRUNDSTYP:
Källare

BLÅBETONG:
Vet ej

RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:
Vet ej

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
311652-2	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	1 trappa upp	40 ± 10 Bq/m ³
943861-5	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	1 trappa upp	20 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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 (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för med information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

20 Bq/m³

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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 A
41657 Göteborg

FASTIGHETSBETECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	40	1302	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
258039-7	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	4 trappor upp	30 ± 10 Bq/m ³
672937-0	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	4 trappor upp	20 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

60 Bq/m³

60 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 B
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKENING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	18	1102	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
176037-0	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	2 trappor upp	60 ± 10 Bq/m ³
571323-5	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	2 trappor upp	60 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.



VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (Radtrak²) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades 2021-02-18.
De mättes i mikroskop 2021-02-22.
De analyserades 2021-02-25 och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

70 Bq/m³

70 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 B
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	27	1201	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
435672-1	2020-12-12 – 2021-02-17		Vardagsrum	3 trappor upp	70 ± 10 Bq/m ³
242103-0	2020-12-12 – 2021-02-17		Sovrum	3 trappor upp	70 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

60 Bq/m³

60 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 C
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	15	1101	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
684876-6	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	2 trappor upp	70 ± 10 Bq/m ³
480831-7	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	2 trappor upp	60 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).
200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

80 Bq/m³

80 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 D
41657 Göteborg

FASTIGHETSBETECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	23	1201	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
802130-5	2020-12-11 – 2021-02-16		Annat boutrymme	3 trappor upp	80 ± 10 Bq/m ³
435679-6	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	3 trappor upp	90 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

40 Bq/m³

40 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 D
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	34	1302	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
563200-5	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	4 trappor upp	40 ± 10 Bq/m ³
378434-5	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	4 trappor upp	40 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

40 Bq/m³

40 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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 E
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	2	1002	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmäta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSPERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPLAN	MÄTVÄRDE
775800-6	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	1 trappa upp	40 ± 10 Bq/m ³
636723-9	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	1 trappa upp	40 ± 10 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för mer information.

VIA
Hillborg Fastighets Consulting AB

RAPPORTMOTTAGARE

RAPPORT - MÄTNING AV RADON

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter (**Radtrak²**) enligt metodbeskrivning utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.
Detektorerna ankom till Radonova Laboratories AB och förbehandlades **2021-02-18**.
De mättes i mikroskop **2021-02-22**.
De analyserades **2021-02-25** och samtidigt upprättades denna rapport.

Provningsresultat

ÅRSMEDELVÄRDE

20 Bq/m³

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 **Håkan Hillborg** som också intygar att mätanvisningarna följts.

MÄTPLATSADRESS

Sergelsgatan 3 E
41657 Göteborg

FASTIGHETSBECKNING

Lunden 40:6

BYGGNADSID:	LÄGENHETSNUMMER:	LANTMÄTERIETS LGH NR:	BYGGNADSTYP:	BYGGNADSÅR:
Brf Göteborgshus 3	12	1102	Flerbostadshus	1944
VENTILATIONSTYP:	HUSGRUNDSTYP:	BLÅBETONG:	RADONÅTGÄRDSFÖRHÅLLANDE:	
Självdrag	Källare	Vet ej	Vet ej	

Uppmätta radongashalter

DETEKTOR	EXPONERINGSERIOD	EGEN NOTERING	RUMSTYP	VÅNINGSPÅN	MÄTVÄRDE
356810-2	2020-12-11 – 2021-02-16		Vardagsrum	2 trappor upp	mindre än 20 Bq/m ³
173864-0	2020-12-11 – 2021-02-16		Sovrum	2 trappor upp	mindre än 20 Bq/m ³

Kommentarer

Referensvärdet för människors hälsa är 200 Bq/m³ (avser årsmedelvärdet).

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

Mätmetod: Sluten spårfilm (Radtrak²) 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/m³. 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/m³ betyder att radongashalten med stor sannolikhet ligger i intervallet 80 - 120 Bq/m³, med 100 Bq/m³ som det mest troliga värdet. Minsta detekterbara aktivitet (MDA) för en långtidsmätning på 3 månader är 20 Bq/m³ och för en korttidsmätning på 7 dygn är MDA 50 Bq/m³.

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/m³ - Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler, som används för allmänna ändamål, se Strålskyddsförordningen (2018:506).

200 Bq/m³ - Högsta radonhalt i nya byggnader, BFS 2011:6.

Arbetsplatser

Om radonhalterna efter eventuell åtgärd överskrider 200 Bq/m³ 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/m³. 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 samt Boverket.se för med information.