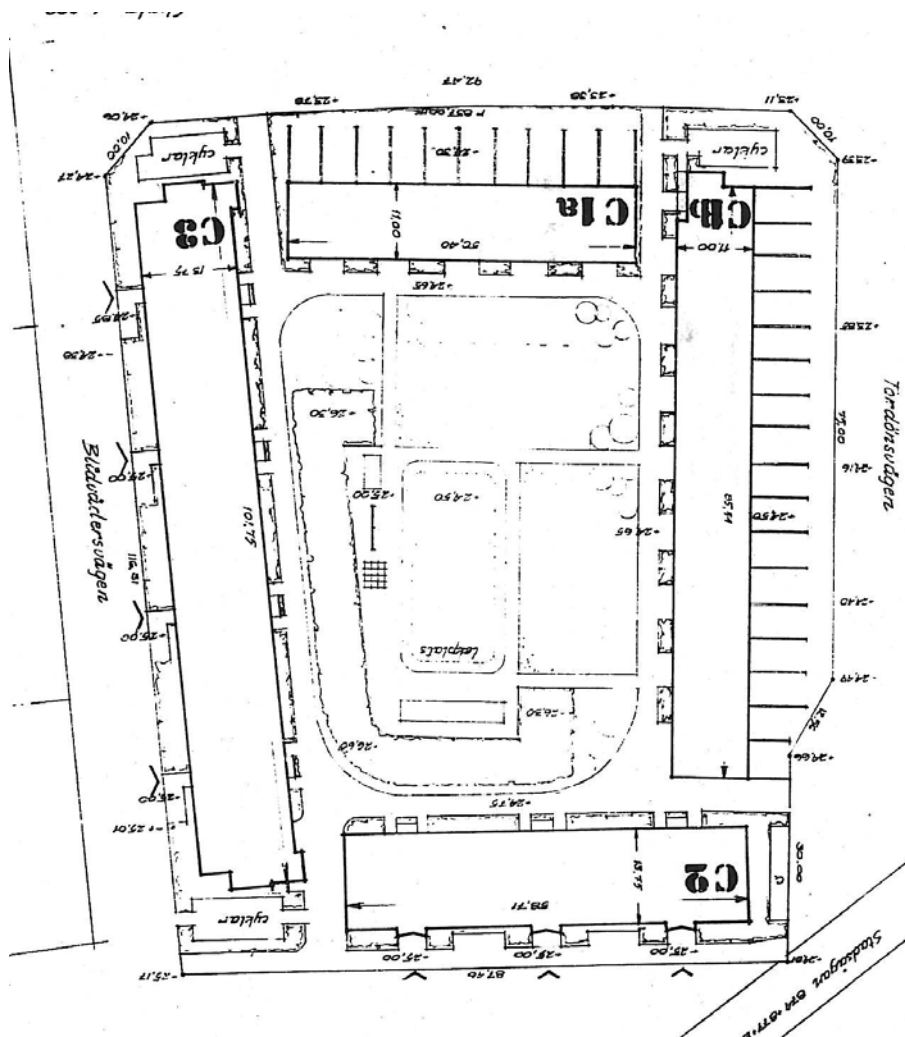




TYRÉNS

Resultat av indikerande radonmätning för Solskenet 2, Lund



Malmö 2010-03-19

Beställare: Akelius Lägenheter AB, Stefan Strand
Uppdragsnummer: 223399

Upprättad av: Bunmi Odubeyi



Bunmi Odubeyi 040 698 16 49

2010-03-19

Innehållsförteckning

1	RESULTAT AV UTFÖRD RADONMÄTNING.....	3
1.1	Beskrivning av Uppdraget.....	3
2	MÄTNING AV GAMMASTRÅLNING OCH RADON.....	3
2.1	Sammanfattning	3
2.2	Allmänt.....	4
2.3	Metod	4
2.3.1	Radonmätning	4
3	RESULTAT	5
3.1	Uppmätt radonhalt	5
3.2	Gällande rikt- och gränsvärden för radon och gammastrålning	6
3.3	Slutsatts.....	6



Bunmi Odubeyi 040 698 16 49

2010-03-19

1 Resultat av utförd radonmätning

1.1 Beskrivning av Uppdraget

På uppdrag av Stefan Strand, Akelius Lägenheter AB redovisas här resultatet av utförd indikerande radonmätning av nedanstående objekt.

Tabell 1: Objektslista

Benämning	Gatuadress	Postort	Ansvarig förvaltare
Solskenet 2	Sunnanväg 10 K	Lund	Stefan Strand
Solskenet 2	Sunnanväg 10 A	Lund	Stefan Strand
Solskenet 2	Blidvädersvägen 6A	Lund	Stefan Strand
Solskenet 2	Blidvädersvägen 6 G/Sunnanväg 10	Lund	Stefan Strand

För att kunna bestämma radonförekomsten har mätning av radongas i inomhusluften uppmätts via långtidsmätning med spårfilmsdosor. Då det är okänt om och var i konstruktionen blåbetong förekommer har ingen mätning gjorts gällande högstrålande byggnadsmaterial. I denna rapport radonhalten i Bq/m³ (Bequerel per kubikmeter).

Indikerande radonmätning i form av rådgivande långtidsmätning genomfördes i åtta punkter fördelat på tre lägenheter, ett kontor och en tvättstuga under tidsperioden 2009-12-07 till 2010-02-12. Mätningar har utförts i lägenheter i bottenplan (samt en trappa upp för lägenheter i två plan) samt i kontor och tvättstuga lokaliserade i källarplan.

Analys av spårfilmsdosor utfördes av Gammadata i Uppsala.

Uppdraget har genomförts av Tyréns AB, Energi & miljö
Uppdragsansvarig: Bunmi Odubeyi

Bunmi Odubeyi, Malmö 2010-03-19

2 Mätning av gammastrålning och radon

2.1 Sammanfattning

Resultatet av utförda indikationsmätningar gällande radon visar på låga till mycket låga halter av radon. Resultatet av mätningarna redovisas nedan i tabell 2. Det genomsnittliga



Bunmi Odubeyi 040 698 16 49

2010-03-19

årsmedelvärde i svenska bostäder är enligt strålsäkerhetsmyndigheten ca 100 Bq/m³. Alla de lägenheter där mätning genomfördes påvisade årsmedelvärden under 100 Bq/m³.

2.2 Allmänt

Alla typer av strålning från radioaktiva ämnen medför risk för skador. Även vid låga stråldoser finns det en risk för skada. Exempel på strålning som vi utsätts för dagligen är gammastrålning från mark och byggnadsmaterial. Den vanligaste formen av joniserande strålning som förekommer i byggnader är radon, vilket är en radioaktiv ädelgas och bildas när radium sönderfaller. Vid de fall där höga radonvärde uppmäts är markradon en vanligare orsak än högstrålande byggmaterial.

2.3 Metod

2.3.1 Radonmätning

För att få en uppfattning om aktuella radonhalter har långtidsmätning av radon genomförts i berörda objekt. Mätmetoden långtidsmätning med spårfilm är årsmedelvärdessgrundande. Dock har endast en indikativ mätning genomförts vilket medför att årsmedelvärde gällande radonhalt endast omfattar de lägenheter där mätning utförts. Om årsmedelvärde skall erhållas för hela fastigheten enligt SSI:s rekommendationer krävs avsevärt fler mätpunkter på grund av byggnadernas storlek och utformning. Radonmätningen påbörjas den 7 december 2009 och pågick fram t.o.m. den 12 februari 2010.

Totalt har 8 st spårfilmsdosor placerats ut i berörda objekt. För mer detaljerad information om mätplatsers lokalisering och uppmätt radonhalt, se tabell 2: Redovisning av uppmätta radonhalter Bq/m³.

På grund av att dosorna placerats i bostadsutrymmen har placeringen inte varit optimal för alla dosor. Rekommendationen är att dosor placeras minst 25 cm från vägg. Detta eftersom påverkan från eventuellt högstrålande byggmaterial annars kan ha för stor påverkan på mätidosorna. Detta kan vara en anledning till att mätresultatet för sovrum i lgh 1303 ligger lite högre än övriga mätresultat.

Mätresultaten påverkas även av boendevanor så som exempelvis fönstervädring. Lägenheter där de boende fönstervädrar mycket har ett högre luftombyte vilket kan sänka radonhalten.



Bunmi Odubeyi 040 698 16 49

2010-03-19

3 Resultat

3.1 Uppmätt radonhalt

I tabell 2 nedan framgår mätpunktsinformation samt resultatet av utförda radonmätningar vilka utförts i byggnaderna på fastigheten tidigare beskrivna i tabell 1.

Tabell 2: Redovisning av uppmätta radonhalter Bq/m³.

Benämning:	Adress:	Rumshänvisning:	Våningsplan:	Uppmätt radonhalt (Bq/m ³)	Års- medelvärde (Bq/m ³)
Solskenet 2	Sunnanväg 10 K (lgh 1251)	Vardagsrum	Bottenplan	40±10	40
		Sovrum	1 trappa upp	30±10	
Solskenet 2	Sunnanväg 10 A (lgh 1111)	Vardagsrum	Bottenplan	30±10	30
		Sovrum	1 trappa upp	20±10	
Solskenet 2	Blidvädersvägen 6A (lgh 1303)	Sovrum	Bottenplan (dock ligger planet ½-trappa upp)	100±20	70
		Vardagsrum	Bottenplan (dock ligger planet ½-trappa upp)	40±10	
Solskenet 2	Blidvädersvägen 6 G/Sunnanväg 10	Tvättstuga nr 8	Källare	< 20	Ej giltigt för år- smedelvärde*
		Akelius kontor	Källare	80±10	

* Årsmedelvärde beräknas endast för bostadsutrymmen.



Bunmi Odubeyi 040 698 16 49

2010-03-19

3.2 Gällande rikt- och gränsvärden för radon och gammastrålning

I tabellerna nedan redovisas gällande/rekommenderade rikt- och gränsvärden för radon och gammastrålning. Nedan angivna värde avser årsmedelvärden.

Rikt- och gränsvärden radon i luft	
200 Bq/m ³	Högsta radonhalt i befintliga bostäder och lokaler som används för allmänna ändamål; Socialstyrelsens allmänna råd SOSFS 2004:6 (M) samt SOSFS 1999:22 (M).
200 Bq/m ³	Högsta radonhalt i nya byggnader; Boverkets författningssamling BFS 2006:12, BBR12.
400 Bq/m ³	Högsta radonhalt på arbetsplatser; Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2005:17.
2,5 MBq/h/m ³ och år	Högsta exponering för radon i gruvor och underjordsanläggningar under utförande; Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2005:17. Motsvarar ca 1500 Bq/m ³ i radongas vid en arbetstid av 1600 timmar per år.

3.3 Slutsatts

I de punkter där mätningar har genomförts visar resultaten att radonhalterna generellt sätt är låga. Mätningar och resultat gäller dock endast för de utrymmen där mätningar genomförts. Då mätningen endast varit indikerande har punkterna valts utifrån de lägen där störst risk föreligger för förhöjda radonhalter. Då huvuddelen av mätpunkterna tagits i utrymme som har direktkontakt med mark eller källare indikerar mätningen att det inte verka föreligga något problem med markradon i de punkter där mätning genomförts.

Bilagor

Analysrapporter för genomförda mätningar.

VIA

Tyréns AB

RAPPORTMOTTAGARE

Tyréns AB

Tyréns AB
Bunmi Odubeyi
Miljöstrategi
20519 Malmö

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i2005:01, utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Detektorerna exponerade under tiden 2009-12-07 – 2010-02-12.

De ankom till Gammadata och förbehandlades 2010-02-16. De mättes 2010-02-22.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress:	Sunnanväg 10K, 22228		
Fastighetsbeteckning:	Solskenet 2		
Lägenhetsnummer:	1251	Blåbetong:	Vet ej
Byggnadstyp:	Flerbostadshus	Byggnadsår:	1966
Ventilationstyp:	Mekanisk Frånluft	Radonåtgärdsförhållande:	Vet ej
Husgrundstyp:	Källare	Plan m. boutrymmen:	2

Fastighetsdata har lämnats av Bunmi Odubeyi, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Detektor	Rumsbeteckning	Rumstyp	Plan	Mätvärde Bq/m ³
434157		Vardagsrum	Bottenplan	40 +/- 10
404506		Sovrum	1 trappa upp	30 +/- 10

Provningsresultat

Årsmedelvärde: 40 Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter)

Kommentar till mätningen

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

Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor.
Årsmedelvärdet har därför antagits ha en osäkerhet av 40%.

För ytterligare information, vänligen se baksidan.



gammadata

Box 15120 - 750 15 UPPSALA

Tel: 018-480 58 80 - Fax: 018-55 58 88

E-post: info@gammatadaradon.se - Internet: www.gammatadaradon.se

Trygve Rönnqvist (Elektronisk signatur)

Signering av analysansvarig vid Gammadata Mätteknik AB

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

VIA

Tyréns AB

RAPPORTMOTTAGARE

Tyréns AB

Tyréns AB
Bunmi Odubeyi
Miljöstrategi
20519 Malmö

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i2005:01, utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Detektorerna exponerade under tiden 2009-12-07 – 2010-02-12.

De ankom till Gamdata och förbehandlades 2010-02-15. De mättes 2010-02-19.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress:	Lgh 1111, Sunnanväg 10A, 22226 Lund		
Fastighetsbeteckning:	Solskenet 2		
Lägenhetsnummer:	1111	Blåbetong:	Vet ej
Byggnadstyp:	Flerbostadshus	Byggnadsår:	1966
Ventilationstyp:	Mekanisk Frånluft	Radonåtgärdsförhållande:	Vet ej
Husgrundstyp:	Kryp-/torpargrund	Plan m. boutrymmen:	2

Fastighetsdata har lämnats av Bunmi Odubeyi, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Detektor	Rumsbeteckning	Rumstyp	Plan	Mätvärde Bq/m ³
434370		Vardagsrum	Bottenplan	30 +/- 10
171551		Sovrum	1 trappa upp	20 +/- 10

Provningsresultat

Årsmedelvärde: 30 Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter)

Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor.
Årsmedelvärdet har därför antagits ha en osäkerhet av 40%.

Kommentar till mätningen

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

För ytterligare information, vänligen se baksidan.



gamdata

Box 15120 - 750 15 UPPSALA

Tel: 018-480 58 80 - Fax: 018-55 58 88

E-post: info@gamdataradon.se - Internet: www.gamdataradon.se

Annika Engström (Elektronisk signatur)

Signering av analysansvarig vid Gamdata Mätteknik AB

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

Tyréns AB
Bunmi Odubeyi
Miljöstrategi
20519 Malmö

VIA

Tyréns AB

RAPPORTMOTTAGARE

Tyréns AB

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i2005:01, utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Detektorerna exponerade under tiden 2009-12-07 – 2010-02-12.

De ankom till Gammatdata och förbehandlades 2010-02-15. De mättes 2010-02-22.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress: Lgh 1303, Blidvädersvägen 6A, 22228

Fastighetsbeteckning: Solskenet 2

Lägenhetsnummer: 1303

Byggnadstyp: Flerbostadshus

Ventilationstyp: Mekanisk Frånluft

Husgrundstyp: Källare

Blåbetong: Vet ej

Byggnadsår: 1966

Radonåtgärdsförhållande: Vet ej

Plan m. boutrymmen: 1

Fastighetsdata har lämnats av Bunmi Odubeyi, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Detektor	Rumsbeteckning	Rumstyp	Plan	Mätvärde Bq/m ³
234711		Sovrum	1 trappa upp	100 +/- 20
416022		Vardagsrum	1 trappa upp	40 +/- 10

Provningsresultat

Årsmedelvärde: 70 Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter)

Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor.
Årsmedelvärdet har därför antagits ha en osäkerhet av 40%.

Kommentar till mätningen

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

För ytterligare information, vänligen se baksidan.



Tryggve Rönqvist (Elektronisk signatur)

Signering av analysansvarig vid Gammatdata Mätteknik AB

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

Box 15120 - 750 15 UPPSALA

Tel: 018-480 58 80 - Fax: 018-55 58 88

E-post: info@gammatadaradon.se - Internet: www.gammatadaradon.se

Tyréns AB
Bunmi Odubeyi
Miljöstrategi
20519 Malmö

VIA

Tyréns AB

RAPPORTMOTTAGARE

Tyréns AB

Beskrivning av mätningen

Mätningen är utförd med spårfilm med filter enligt metodbeskrivning, i2005:01, utfärdad av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Detektorerna exponerade under tiden 2009-12-06 – 2010-02-12.

De ankom till Gamdata och förbehandlades 2010-02-15. De mättes 2010-03-05.

Fastighetsdata för provningsplatsen

Mätplatsadress: Tvättstuga 8/Akelius kontor, Blidvädersvägen 6G/Sunnanväg 10, 22228
Fastighetsbeteckning: Solskenet 2
Lägenhetsnummer:
Byggnadstyp: Flerbostadshus
Ventilationstyp: Mekanisk Till- & Frånluft
Husgrundstyp: Källare

Blåbetong: Vet ej
Byggnadsår: 1966
Radonåtgärdsförhållande: Vet ej
Plan m. boutrymmen: 8

Fastighetsdata har lämnats av Bunmi Odubeyi, som också intygat att mätanvisningarna följts.

Uppmätta radongashalter

Detektor	Rumsbeteckning	Rumstyp	Plan	Mätvärde Bq/m ³
138288	Tvättstuga nr 8	Ej boutrymme	Källare	mindre än 20
323502	Kontor	Ej boutrymme	Källare	80 +/- 20

Provningsresultat

Årsmedelvärde: (se kommentar) Bq/m³ (Becquerel per kubikmeter)

Kommentar till mätningen

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

Årsmedelvärde beräknas endast om minst 2 detektorer har placerats i boutrymmen.

Radonhalten i bostaden varierar på grund av väderlek och boendevanor.
Årsmedelvärdet har därför antagits ha en osäkerhet av 40%.

För ytterligare information, vänligen se baksidan.



gamdata

Box 15120 - 750 15 UPPSALA

Tel: 018-480 58 80 - Fax: 018-55 58 88

E-post: info@gamdataradon.se - Internet: www.gamdataradon.se

Trygve Rönqvist (Elektronisk signatur)

Signering av analysansvarig vid Gamdata Mätteknik AB

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