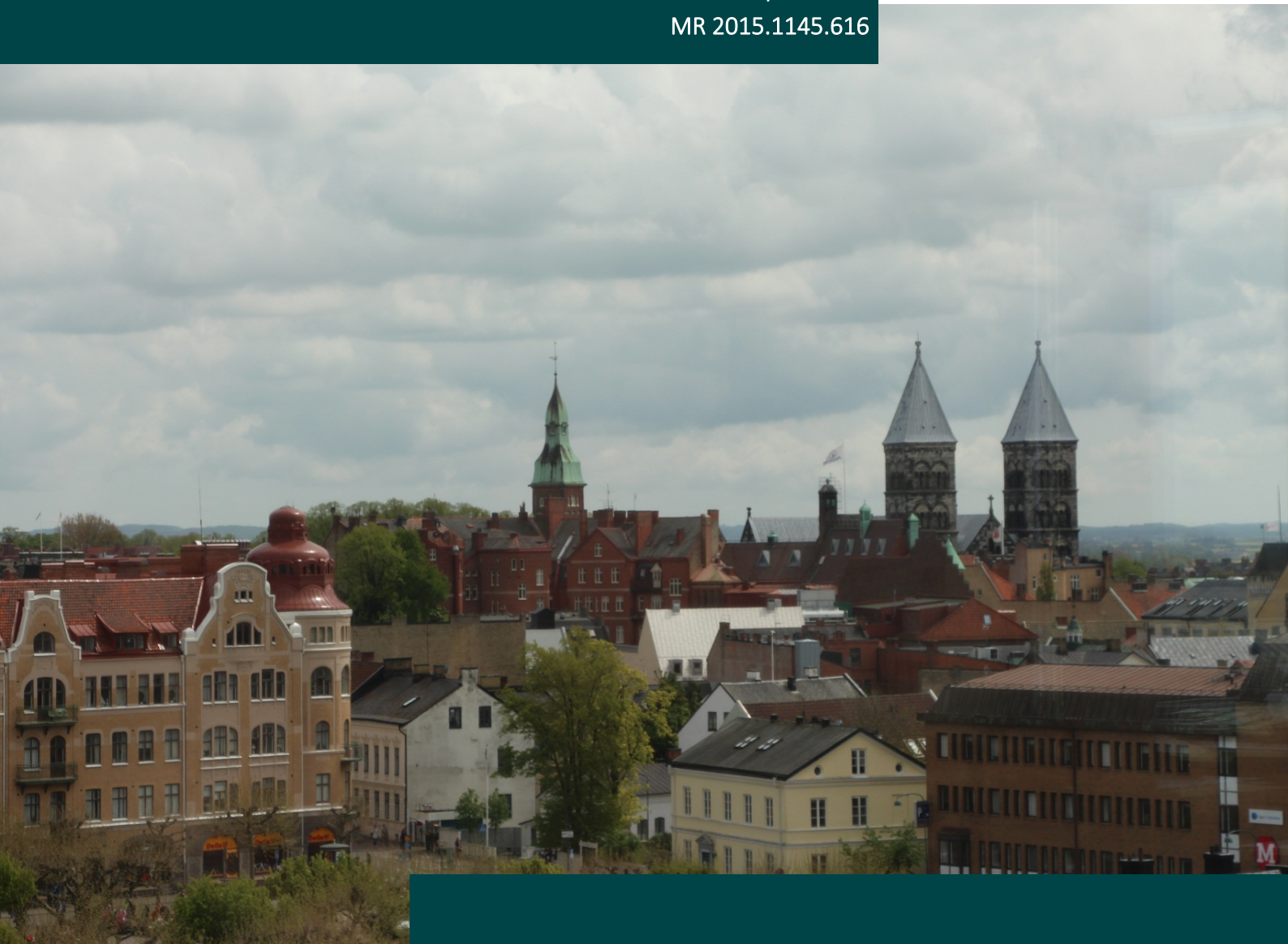




**LUNDS
KOMMUN**

MN 2020/0034

MR 2015.1145.616



Mätning av radon i flerbostadshus

Miljöförvaltningen 2020-05-26

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Bakgrund.....	1
Radon	1
Radon i Lunds kommun.....	2
Metod	2
Beslut om radonmätningar.....	2
Analys av radonmätningar	3

Mätning av radon i flerbostadshus

Sammanfattning

Radon är radioaktiv gas som finns i både mark, vatten och luft. Långvarig exponering för höga radonhalter ökar risken för att drabbas av lungcancer. I det nationella miljömålet *God bebyggd miljö* anges det att senast år 2020 ska det inte finnas bostäder med högre radonhalt än 200 Bq/m³ luft. I Lunds kommun har miljöförvaltningen sedan slutet av 1970-talet arbetat med radon, bland annat genom informationsutskick till fastighetsägare, information på hemsidan och återkommande möten med de större fastighetsbolagen. Det har lett till många radonmätningar, men långt ifrån alla har mätt radon i sina bostäder. År 2015 skickade miljöförvaltningen ut en enkät till ägare av flerbostadshus i Lunds kommun. Utifrån svaren kartlades vilka fastigheter som löpte störst risk för att vara utsatta för hög radonhalt. Förslag till beslut om radonmätning skickades ut till fastighetsägare med en eller flera riskfaktorer och de som inte inkommit med svar på enkäten. En sammanställning av resultatet av radonmätningar år 2015-2020 i flerbostadshus i Lunds kommun visar att större delen av flerbostadshusen har en radonhalt under 50 Bq/m³. I 13 fastigheter uppmättes en radonhalt över riktvärdet. I de fallen har radonsänkande åtgärder vidtagits och uppföljande mätningar har gjorts. Förelägganden från miljöförvaltningen har visat sig vara en effektiv åtgärd för att få fastighetsägare att mäta radon. Även andra fastighetsägare har efter projektets genomförande frivilligt genomfört radonmätningar. Radonmätningarna har dessutom fått ett stort antal fastighetsägare som tidigare saknade kunskap om radon att få bättre kontroll över sina hus vilket också är positivt.

Bakgrund

Radon

Radon är radioaktiv gas som bildas naturligt i berggrunden när radium sönderfaller. Gasen finns i både mark, vatten och luft. Hög radonhalt i bostäder kan bland annat bero på blåbetong i byggnadsmaterialet, direktkontakt med markluft och mekanisk frånluft som ventilationssystem. Långvarig exponering för höga radonhalter ökar risken för att drabbas av lungcancer. Studier gjorda i bostäder visar att radon ökar risken för lungcancer med 16 procent (av grundrisken) per 100 becquerel per kubikmeter (Bq/m³) inomhusluft under långvarig exponering. Strålsäkermyndigheten uppskattar att ungefär 500 lungcancerfall per år i Sverige är orsakade av radon. I det nationella miljömålet *God bebyggd miljö* anges det att senast år 2020 ska det inte finnas bostäder med högre radonhalt än 200 Bq/m³ luft. I Miljöhälsorapporten från 2017 anges att omkring 400 000 bostäder (småhus och lägenheter) överskrider riktvärdet 200 Bq/m³ luft. Den 1 juli 2018 återinfördes radonbidraget, som riktar sig till

småhusägare i behov av radonsanering. Enligt en sammanställning från Naturvårdsverket har antalet saneringsåtgärder ökat till följs av det under 2018 återinförda radonsaneringsbidraget. 2018 antogs en nationell handlingsplan för radon som utarbetats gemensamt av sju statliga myndigheter. Handlingsplanen föreslår bland annat att myndigheterna ska verka för att alla bostäder på sikt uppfyller målet om en radonhalt på maximalt 200 Bq.

Radon i Lunds kommun

I Lunds kommun har miljöförvaltningen sedan slutet av 1970-talet arbetat med radon. Först uppmärksammades radonhaltigt byggnadsmaterial och senare även radon från marken. Detta har bland annat medfört informationsutskick till ägare av enfamilj- och flerbostadshus, information på hemsidan och återkommande möten med de större fastighetsbolagen. Informationsutskicken har lett till att fastighetsägare uppmärksammat radon och beställt mätningar och särskilt effektivt har det varit för småhusägare. För ägare av flerbostadshus har det inte varit tillräckligt med enbart information, då det inte har lett till att radonmätningar har genomförts i särskilt hög grad. Fastighetsägare är enligt miljöbalken ansvariga för att inte olägenhet för människors hälsa uppkommer i fastigheten, vilket bland annat kan innebära hög radonhalt i inomhusluften. Flerbostadsägare, t.ex. hyresbolag eller bostadsrättsföreningar, har ansvaret för att utföra radonmätningar samt vidta radonsänkande åtgärder om radonhalten överstiger 200 Bq/m³ luft. Av de radonmätningar som har gjorts hitintills i Lund, har mellan 5 och 10 % varit över riktvärdet. Det finns en markradonriskkarta för Lunds kommun, som visar var i kommunen det är risk för förhöjda markradonhalter. Mätningar av markradon görs i samband med planläggning och byggande av bostäder.

Metod

2015 skickade miljöförvaltningen ut en enkät till ägare av flerbostadshus i Lunds kommun. Utifrån svaren kartlades vilka fastigheter som löpte störst risk för att vara utsatta för hög radonhalt. Riskfaktorer är blåbetong i byggnadsmaterialet, högriskmark enligt markradonriskkartan, direkt markkontakt, mekaniskt frånluftssystem och äldre byggnader med sprickor och otätheter. 252 enkätsvar kom in. Utifrån svaren delades fastigheterna in i olika riskgrupper. Se mer om enkäten i Johanna Sönnnergrens examensarbete från 2015.

Beslut om radonmätningar

Förslag till beslut om radonmätning skickades ut till fastighetsägare med en eller flera riskfaktorer på fastigheten samt de som inte inkommit med svar på enkäten. Strålsäkerhetsmyndighetens metodbeskrivning ska följas, dvs att minst 20 % av alla bostäder på fastigheten ska mätas, samt alla med markkontakt. Fastighetsägarna fick ett halvår på sig att utföra mätningarna. Förslag till beslut om radonmätning skickades ut till 224 fastighetsägare och av dem gjorde 127 fastighetsägare radonmätningar. För 97 fastighetsägare (tabell 1) gick miljöförvaltningen vidare med föreläggande om radonmätning och de flesta

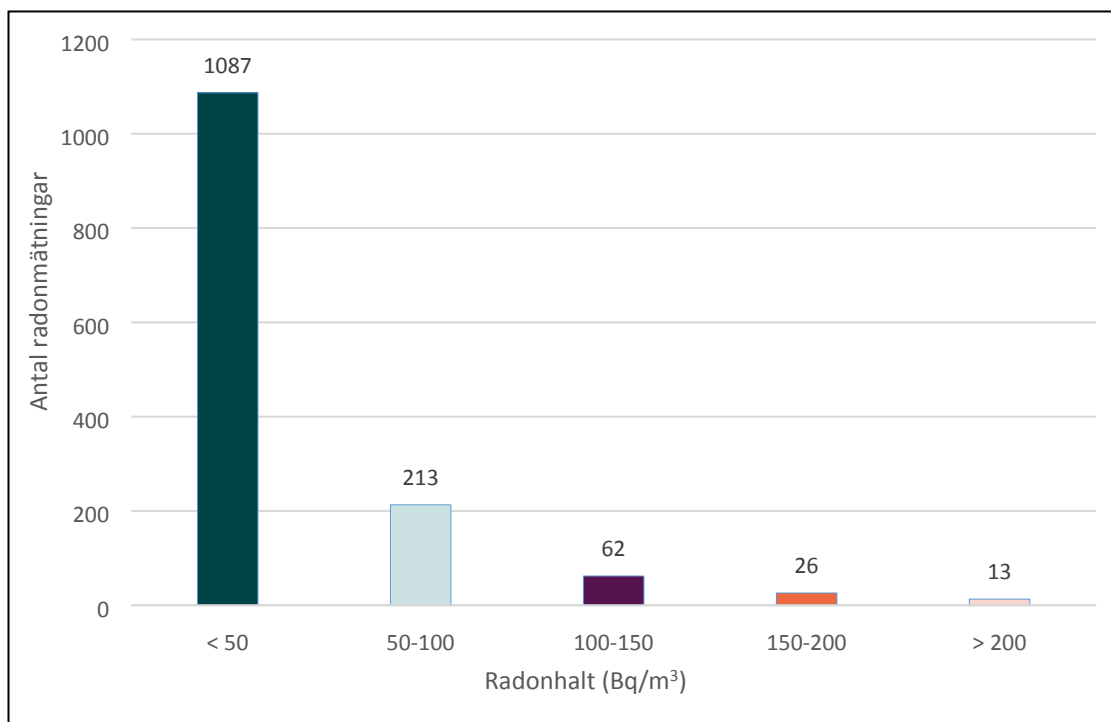
utförde därefter radonmätningar. Miljöförvaltningen skickade ut förslag till beslut förenat med vite på minst 5000 kronor till 28 fastighetsägare, åtta förelades därefter. För två av dem dömdes vite ut. En fastighetsägare överklagade beslut om radonmätning, mark- och miljödomstolen fastställde miljöförvaltningens beslut.

Tabell 1, Sammanställning av åtgärder

Åtgärd	Antal
Förslag till beslut om radonmätning	224
Beslut om radonmätning	97
Förslag till beslut om vite	28
Beslut om vite	8
Utdömmande av vite	2
Överklaganden	1

Analys av radonmätningar

En sammanställning av resultatet av radonmätningar år 2015-2020 i flerbostadshus i Lunds kommun visar att större delen av flerbostadshusen har en radonhalt under 50 Bq/m³ (figur 2). I 13 fastigheter uppmättes en radonhalt över riktvärdet. Åtgärder har därefter vidtagits i de bostäder som uppmätt höga radonhalter.



Figur 1, Resultat radonmätningar i flerbostadshus 2015-2020

Jämfört med tidigare mätningar är det en mindre andel flerbostadshus där radonhalten är över riktvärdet. Det kan t.ex. bero på att flertalet bostäder inte har direkt markkontakt eller att de flesta flerbostadshus ligger i Lunds centrum där

det inte finns högriskmark för markradon. En balanserad ventilation med mekanisk till- och frånluft orsakar inget undertryck i byggnaden och risken för att markluft ska tränga in i bostaden minskar därför. Detta är en vanlig ventilationslösning i flerfamiljsfastigheter. För enfamiljshus och radhus är det vanligare med ett mekaniskt frånluftssystem, vilket innebär att uteluft tas in i ventiler på väggar och att huset får ett undertryck genom den mekaniska ventilationen. Genom undertryck kan markluft innehållande radon sugas in. De som hade höga halter har arbetat med radonsänkande åtgärder, t.ex. ventilationsförbättringar, och uppföljande mätningar har visat att radonhalten sjunkit i huset.

Enkätutskick och beslut från miljöförvaltningen har visat sig vara en effektiv metod för att få fastighetsägare att mäta radon. Det har dessutom uppmärksammats i media, vilket har gjort att även andra fastighetsägare har hört av sig och velat utföra radonmätningar. Många skickar numera in mätningar frivilligt, utan föregående krav från miljöförvaltningen. Radonmätningarna har dessutom fått ett stort antal fastighetsägare som tidigare saknade kunskap om radon att få bättre kontroll över sina hus vilket också är positivt.

MILJÖFÖRVALTNINGEN

Elin Rånlund
Miljöinspektör