

# Nu kan du få bidrag för din radonsanering

Så här gör du – steg för steg





# Steg för steg

---

- 1 Så tar du reda på om du har radon i huset
- 2 Så gör du en radonmätning
- 3 Så görs en radonbesiktning
- 4 Så ansöker du om radonbidrag
- 5 Så genomför du radonsaneringen
- 6 Dags för uppföljningsmätning
- 7 Återrapportera till Länsstyrelsen





# 1 Så tar du reda på om du har radon i huset

## Från marken?

Börja med att gå in på kommunens hemsida och sök på "radon". Kommunerna har ålagts att erbjuda information om radon i allmänhet och om förekomst av markradon. Är halterna av radon höga i marken eller vattnet så kan det vara en god idé att genomföra en radonmätning. Från marken tar sig radonet in i byggnaden via poröst grundmaterial, otätheter runt rör, via avloppssystem mm.

Radon bildas i marken och transporteras in i byggnaden eftersom det oftast är ett undertryck i huset. Markluften i Sverige har nästan alltid hög radonhalt, mellan 5000 och 200 000 Becquerel per kubikmeter är typiska värden (riktvärdet i en bostad är max 200 Bq/m<sup>3</sup>). Om marken släpper igenom luft och husets grund är otätt har den radonhaltiga luften särskilt lätt att ta sig in. Inomhus kan radonhalten då bli för hög.

Ofta kan det vara "känt" att det är ett område med Radonrisk, samtidigt går det bara att veta genom att mäta.

## Från byggmaterial?

Byggmaterial i lättbetong kan också innehålla/avge radon. Vanligast är blåbetong, som var ett vanligt byggmaterial under mitten av 1900-talet. Det innehöll uranhaltigt alunskiffer och finns blåbetong i husets konstruktion är det absolut en risk att bostadens byggmaterial avger radon/radongas och en radonmätning bör genomföras.

## Radon från/i dricksvattnet

Vatten med radonhalter högre än ett par hundra becquerel per liter Bq/l förekommer framförallt i brunnar som är borrade i berg. Det finns även i kalkällor och grävda brunnar där vattnet kommer från sprickor i berget.

Berggrundens uranhalt spelar stor roll för radonhalten i vattnet, men även i områden där berggrunden har låg halt av uran finns brunnar med höga radonhalter. Det beror på att det kan finnas uranförande sprickor i berget som leder vatten till borrhålet

Kommunalt vatten renas innan det går ut till hushållen. Därför innehåller det mycket sällan höga radonhalter. Ytvattentäkter, som sjöar och vattendrag, innehåller nästan inget radon alls.



# 2 Så gör du en radonmätning

---

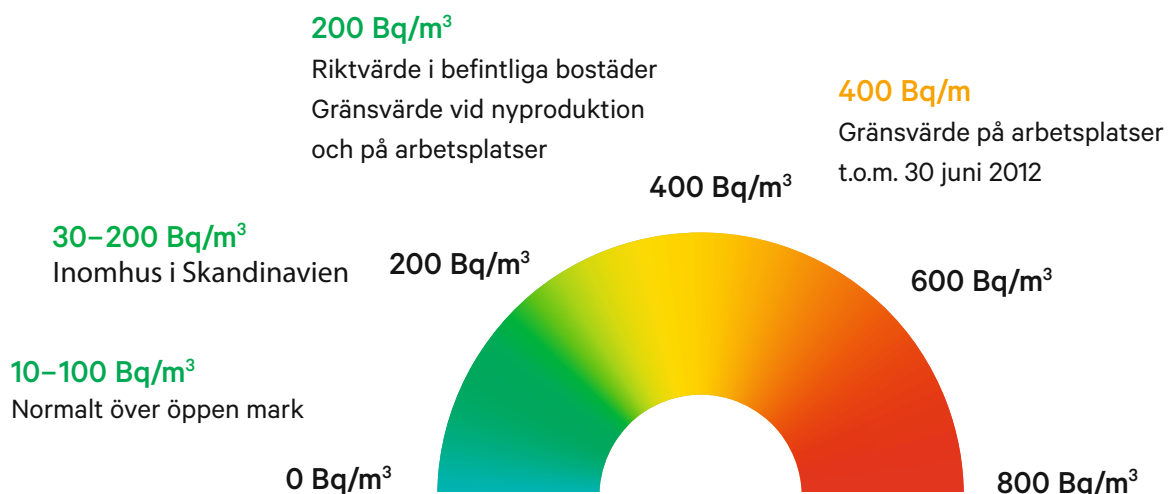
Radonmätning utförs så att ett årsmedelvärde kan anges. Vid mätningen bör Strålsäkerhetsmyndighetens metodbeskrivning "Mätning av radon i bostäder – metodbeskrivning" följas.

1. Beställ radonmätarna (mätidosor) tex via kommunens miljökontor, radonsaneringsföretag eller direkt från ett ackrediterat mätlaboratorium.
2. Dosorna levereras med posten och du placerar ut dem enligt anvisningarna i minst två rum. I enrumslägenhet placeras två dosor i samma rum.
3. När mättiden är slut skickar du tillbaka radonmätarna till mätfirman, tillsammans med ett protokoll som du fyllt i.
4. Efter några veckor får du mätresultaten

När radonmätarna (mätidosor, radonpuckar, mät-puckar eller spårfilmsdosor) som legat ute under minst 2 månader och analyserats.

Är förekomsten av radon över 200 Bq/m<sup>3</sup> är det att rekommendera att ta hjälp av någon med dokumenterad kompetens avseende radonsanering för att lokalisera var radonet kommer ifrån. Utifrån radonkällan rekommenderas lämpliga åtgärder för att minska radonförekomsten på ett kostnadseffektivt sätt. Dokumentet som visar var källan är samt underlaget för åtgärder är två handlingar som behövs, om radonbidrag för radonsanering skall sökas hos länsstyrelsen.

## Gräns- och riktvärden i Sverige för radon i inomhusluft



# 3 Så görs en radonbesiktning

---

## Så görs en radonbesiktning

Det är viktigt att personen som gör besiktningen har erforderlig kompetens att utföra radonbesiktningen, Strålskyddsmyndighetens radonutbildning med godkänt resultat är ett exempel.

## Utredningen kan sammanfattas i följande delar:

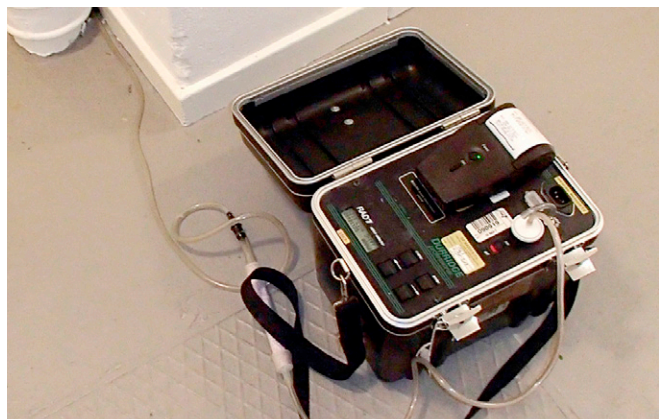
- En genomgång av bostaden, ritningar och rapporten från radonmätningen.
- Mätning av gammastrålning från byggnadsmaterialet
- Sniffmätning av inläckage markradon
- Ventilation kontrolleras.
- Resultaten av radonbesiktningen sammanställs i en rapport tillsammans med åtgärdsförslag.

Förekomst av tex markradon är inte linjär eller förutsägbar, två hus bredvid varandra kan ha helt olika halter beroende på de geologiska egenskaperna i marken. Även i flervåningshus kan hela byggnaden ha förhöjda radonvärden på grund av radon som kommer från marken.

Besiktningen är därför viktig så att rätt åtgärder görs.



Gammastrålningsmätare



Radonsniffer



Ventilationen kontrolleras



# 4 Så ansöker du om radonbidrag

## Vad behöver göras för att kunna söka radonbidrag blankett radonbidrag

1. En mät rapport som visar resultatet av utförd radonmätning
2. Handling som visar vilken eller vilka källor radonet kommer ifrån
3. Redovisning av vilken eller vilka åtgärder ansökan avser
4. Ritning eller liknande handling som visar de planerade åtgärderna (inget krav men lämpligt)

### 1. En mät rapport som visar resultatet av utförd radonmätning

Radonmätning utförs så att ett årsmedelvärde kan anges. Vid mätningen bör Strålsäkerhetsmyndighetens metodbeskrivning "Mätning av radon i bostäder – metodbeskrivning" följas. Mätning ska ske:

- minst två månader under eldningsssäsong (från den 1 oktober till den 30 april)
- i minst två rum som används dagligen i bostaden (dock inte i badrum), på varje våningsplan som används som bostad
- med instrument som kalibrerats på för mätmetoden vedertaget sätt

### 2. Handling som visar vilken eller vilka källor radonet kommer ifrån, del av radonbesiktning

Det vanliga är att radonkällan är marken eller byggnadsmaterial. Det kan tyckas enkelt att räkna ut var det kommer ifrån. Så är det ofta men ibland kan de rimliga antagandena visa sig felaktiga, då Radongas är en lättflyktig gas!

### 3. Redovisning av vilken eller vilka åtgärder ansökan avser, del av radonbesiktning

Tex ökad eller förändrad ventilation, tätning mot mark, tapetsering med radontapeter, avlägsnande av blåbetong, installation av radonsug eller anläggandet av en radonbrunn

### 4. Ritning eller liknande handling

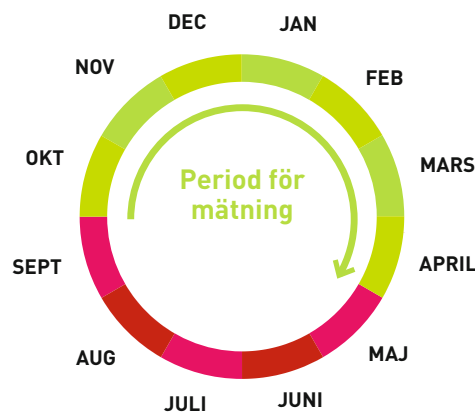
En ritning över byggnaden som visar var de sökta åtgärderna skall placeras. Ritningen behöver inte bifogas med ansökan men ger en enklare process för länsstyrelsen och för det senare genomförandet.

Radonbidraget täcker 50 procent av en skäligen kostnad – som mest utbetalas 25 000 kr. Totalt har regeringen avsatt 234,5 miljoner kronor 2018-2021.

## Vem kan söka radonbidrag?

Radonbidraget är aktuellt för de som både äger och bor i det hus som är aktuellt för radonsanering. Radonhalten ska överstiga 200 Bq/m<sup>3</sup> i inomhusluften, och vara en konstant olägenhet.

Radonbidraget söks hos Länsstyrelsen i det län där huset finns och görs på blanketten radonbidrag. Arbetet får inte påbörjas innan ansökan skickats in. Mer information finns på <http://www.boverket.se/sv/>



Blankett radonbidrag

# 5 Så genomför du radonsaneringen

---

Radonsanering är enkelt uttryckt att radonåtgärderna genomförs.

## Vanliga radonåtgärder

Generellt finns 3 sätt att minska radonet

1. Genom att avlägsna radonkällan

Detta gäller byggmaterial eller marksten och är oftast en dyr och komplicerad process.

2. Genom att utestänga radonet

Kommer radonet in genom grunden eller källaren så kan man täta dessa otätheter. Detta är en självklar tilläggsåtgärd men brukar som regel inte vara tillräcklig i sig.

3. Genom att kontinuerligt ventilerar bort radonet

Ventilation är det vanligaste sättet att åtgärda radonproblem.

## Radonkällan påverkar lösningen

Markradon

Vanliga åtgärder för att få bort markradon är att täta så att radonet inte kan komma in. Ibland är det en tillräcklig åtgärd men oftast inte.

Vid markradon så går det att installera en mekanisk radonsug som för bort radonet under huset innan det hinner ta sig in i bostaden, alternativt en radonbrunn utanför huset. Detta är vanligt förekommande saneringsåtgärder.



Radonsug

## Byggradon

Normalt kommer byggradon från Blåbetong. Bäst är att byta ut blåbetongen men normalt är det inte ett genomförbart alternativ eller väldigt kostsamt.

Radontapeter eller specialputs används ibland för att skärma av med, normalt som en av flera åtgärder.

Det kan det behöva installeras från- och tilluftsventilation som säkerställer luftväxlingen i bostaden. Ibland kan det vara tillräckligt med att befintlig ventilation används som det är tänkt. Ren frånluftsventilation ska undvikas då undertrycket riskerar att dra ännu mer radon ut ur väggarna. Ventilationen behöver vara balanserad för att undvika undertryck.

## Hushållsvatten

Är problemet radon via vatten så kan detta lösas med mellanlagring av vattnet i tankar där radonet hinner försvinna. Luftning som är den vanligaste metoden där vattnet förblandas med luft vilket reducerar upp till 99% av radonet. Det går även att använda aktivt kolfiltrering som tillägg till luftning eller omvänd osmos som är en allmän reningsmetod för en begränsad mängd vatten.

En grov tumregel är att om radonhalten i vattnet är 1000 Bq/l ger det upphov till en radonhalt på cirka 100 Bq/m<sup>3</sup> i inomhusluften



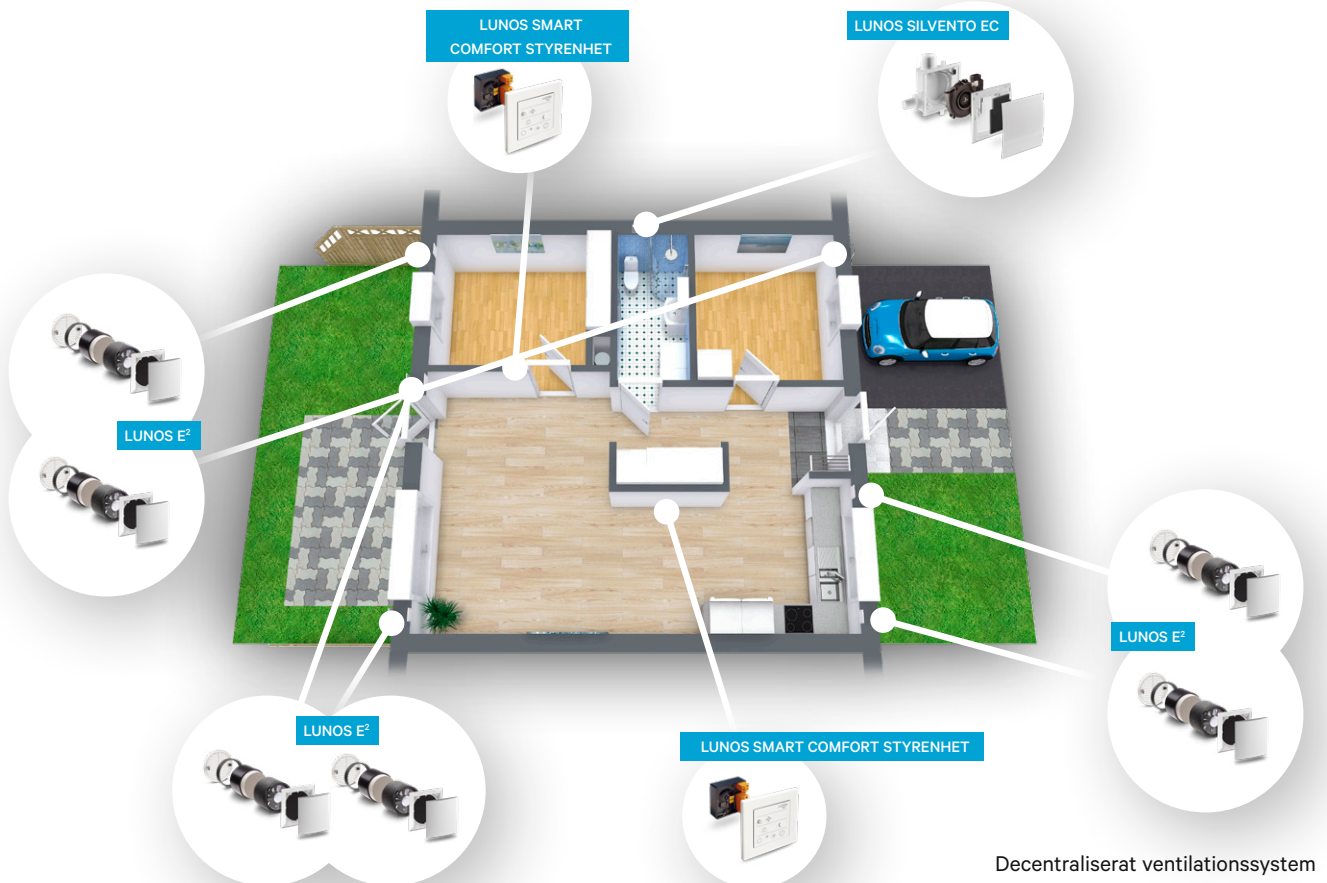
Blåbetong



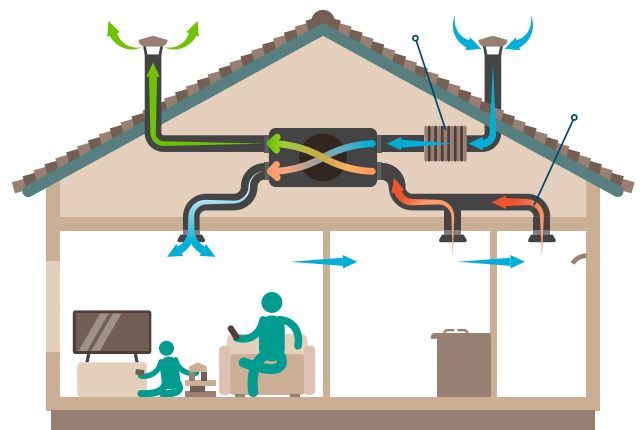
## Balanserad ventilation

För att få en balanserad ventilation, utan under eller övertryck, installeras decentraliserad ventilation eller ett FTX-aggregat. För att minska Radonet skulle en tanke kunna vara att skapa ett litet övertryck men det mår huset inte bra av, övertryck kan resultera i att fukt kondenseras där värme möter kyla. Med balanserad ventilation skapas ett marginellt undertryck (primärt för att det inte skall kunna bli ett övertryck).

Decentraliserad ventilation bygger på ett antal mindre fläktenheter med värmeåtervinning som sitter i ytterväggarna och arbetar tillsammans.



Med FTX ventilation installeras ett aggregat på lämplig plats tex vind eller en garderob. Från aggregatet dras sedan rör till samtliga rum i huset. Toaletter, badrum och kök får frånluft och övriga rum tilluft. Då radondötrarna är metall joner som är laddade brukar inte roterande värmväxlare rekommenderas utan mot- eller korsströmsväxlare. Vid låga temperaturer finns det en risk att de frostar igen. Det undviks på två sätt, installera en elektrisk förvärmning av den inkommande luften eller att mer luft ventileras ut än in. Resultat blir dock ett undertryck som inte är lämpligt vid radonsanering.

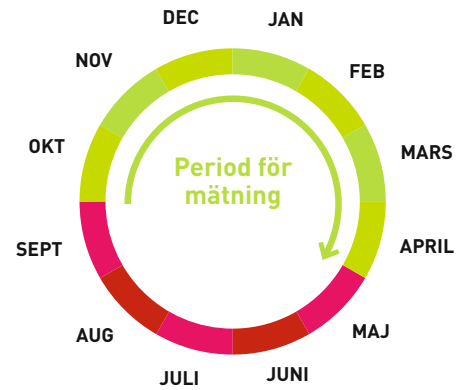


Centralt ventilationssystem

## 6 Dags för uppföljningsmätning

---

Kontrollmätning görs vid nästa infallande mätperiod, minst två månader mellan oktober och april månad. Då får man facit på om de åtgärderna man vidtagit är tillräckliga eller det behöver göras tillägg eller justeringar av dem.



Radonmätning

## 7 Återrapporera till Länsstyrelsen

Resultatet av mätningen skall även återrapporeras till länsstyrelsen om radonbidraget utnyttjats.