

## Radonsikring med Alfix Tetningsmasse

Denne temainfo omhandler radonsikring i både eksisterende bygg og nybygg.

### Generelt

Radioaktive stoffer fins overalt i naturen. Ett av stoffene er uran. Når uran brytes ned, dannes en kjede av radioaktive stoffer helt fram til stabilt bly. I denne kjeden finner man radium og radon. Radon er en usynlig og luktfri edelgass med liten evne til å binde seg til faste stoffer. Radon kan derfor lett frigjøres til luft.

### Helse

Radon forårsaker lungekreft, og risikoen øker med radonkonsentrasjonen i inneluften og med oppholdstiden. Radon forekommer i alle slags bygninger og total radonrisiko skyldes summen av opphold i ulike bygninger: Jobb, fritid og privat bolig.

Radonkonsentrasjon benevnes med enheten becquerel per kubikkmeter luft (Bq/m<sup>3</sup>).

Tre enkle tiltak og utbedringer for at nedbringe radon innholdet i eksisterende bygg:

1. Innvendig tetting av luftlekkasjer i gulv og grunnmur og rundt rør og kabelgjennomføringer.
2. Forbedring av ventilasjon av inneluft på en riktig måte vil kunne hjelpe til å redusere radonnivået.
3. Reversere trykkdifferansen under gulvkonstruksjonen med radonsug.

Med Alfix Tetningsmasse sikres tetthet mot radon stråling fra grunnen ved rør, sluk og lignende, eller som kan oppstå gjennom sprekker og hulrom.

### Radon i boliger

Hvorfor det er høye radonkonsentrasjoner

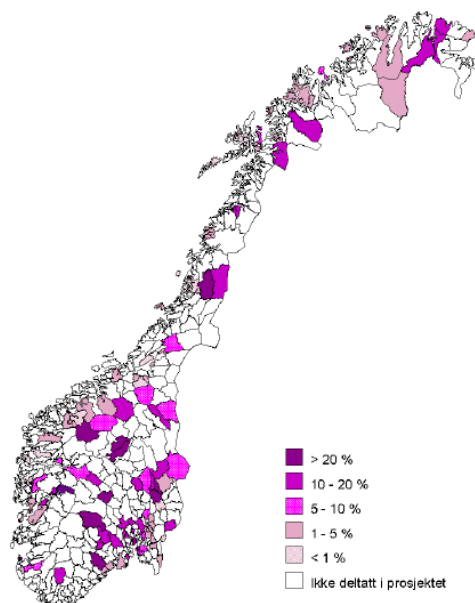
Viktige faktorer som påvirker radonkonsentrasjonene i inneluft er byggets konstruksjon og tetthet mot byggegrunnen, ventilasjon, geologiske forhold, og klima.

Oppvarming av bygninger i vinterhalvåret fører til at varm luft stiger opp og at et undertrykk dannes i de laveste etasjene.

I en bygning som ikke er tett mot grunnen, og der det er trykkforskjell mellom jordluften i byggegrunnen og inneluften, vil den radonholdige jordluften kunne strømme inn og gi forhøyede konsentrasjoner i inneluften. Områder med løsmasser og berggrunn som inneholder radiumrike bergarter som for eksempel alunskifer, granitter og pegmatitter vil kunne føre til svært høye radonnivåer innendørs.

Les mer og se kart på:

<http://www.nrpa.no/dav/6970f488d4.pdf>



## Krav

### Nybygg:

Anbefalt tiltaksgrense er 100 Bq/m<sup>3</sup>.

I TEK10 er likevel kravet satt til 200 Bq/m<sup>3</sup>, men med forbehold om at det skal være mulig å senke radonkonsentrasjonen ytterligere.

Kapitel 13 - Miljø og helse

"III. Strålingsmiljø. § 13-5. Radon

(1) Bygning skal prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses. Radonkonsentrasjon i inneluft skal ikke overstige 200 Bq/m<sup>3</sup>.

(2) Følgende skal minst være oppfylt:

a) Bygning beregnet for varig opphold skal ha radonsperre mot grunnen.

b) Bygning beregnet for varig opphold skal tilrettelegges for egnet tiltak i byggegrunn som kan aktiveres når radonkonsentrasjon i inneluft overstiger 100 Bq/m<sup>3</sup>.

(3) Annet ledd gjelder ikke dersom det kan dokumenteres at dette er unødvendig for å tilfredsstille kravet i første ledd."

### Eksisterende bygg:

Statens strålevern har i 2009 vedtatt å endre sine anbefalinger for radon.

Strålevernet anbefaler nå at radonnivåer holdes så lave som mulig i alle bygninger, og at tiltak alltid bør utføres når radonnivået i ett eller flere oppholdsrom overstiger 100 Bq/m<sup>3</sup>.

Strålevernet fremhever at tiltak også kan være aktuelt under 100 Bq/m<sup>3</sup> dersom man med enkle tiltak kunne fått radonnivået vesentlig lavere.

Videre anbefaler Strålevernet nå at radonnivåer alltid skal være lavere enn en maksimumsgrense på 200 Bq/m<sup>3</sup>.

### Enkle tetttiltak

Fuger mellom bygningsdeler og sprekker i støpeskjøter.

Tetting av hull og sprekker i betong.

Tetting av jord-/steingolv.

## Underlag

Betong

### Forbehandling

Overflaten må fremstå som ren, tørr og støvfri.

Først påføres med Alfix VåtromsPrimer blandet med vann i forholdet 1:1.

Etter ca. 1 time ved + 20°C primes med konsentrert Alfix VåtromsPrimer.

Totalforbruk, Alfix VåtromsPrimer: 0,24 liter pr. m<sup>2</sup>.

Tørketid: ca. 1 time.



### Radontetting

I loddrette hjørner, ved rørgjennomføringer og over revner monteres Alfix Armeringsvev i tetningsmasse eller det monteres selvklebende Alfix Seal Strip Tetningsbånd.

Ved større rørgjennomføringer monteres Alfix Slukmansjett



Tetting omkring rørgjennomføringer i f.eks. kjeller vegger



Tetning ved lodrette hjørner og overgang vegg/gulv



Tetning med Alfix Slukmansjett ved rørgjennomføring



Påføring af Alfix Tetningsmasse

Alfix 1K eller 2K Tetningsmassen påføres underlaget som et heldekkende porefritt sparkellag i en tykkelse på ca. 0,8 mm.

Forbruk 1K Tetningsmasse: 1,6 kg/m<sup>2</sup>

Tørketid: ca. 24 timer

Forbruk 2K Tetningsmasse: 1,0 kg/m<sup>2</sup>

Tørketid: ca. 24 timer.

#### **Godkjenninger**

Universitäts des Saarlandes, Radioaktivitätsmessstelle Uniklinikum Gebäude 76, D 66421 Homburg:

Überprüfung auf Radondichtheit mittels

Bestimmung des Radondiffusionskoeffizienten

## Henvisninger

Produktinfo for

- Alfix VåtromsPrimer
  - Alfix 1K Tetningsmasse
  - Alfix 2K Tetningsmasse
  - Tilbehør til Alfix Tetningsmasse
- Brosjyren: Våtrom, Vanntetting med Alfix  
Bruksanvisning på emballasje.

Mer info om radon:

Statens Strålevern: <http://www.nrpa.no/radon>

Byggforskserien: Anvisning 520.706, Sikring mot radon ved nybygging

Byggforskserien: Anvisning701.706, Tiltak mot radon i eksisterende bygninger