

Utviklet av Gjøvik folkeforskningsprosjekt

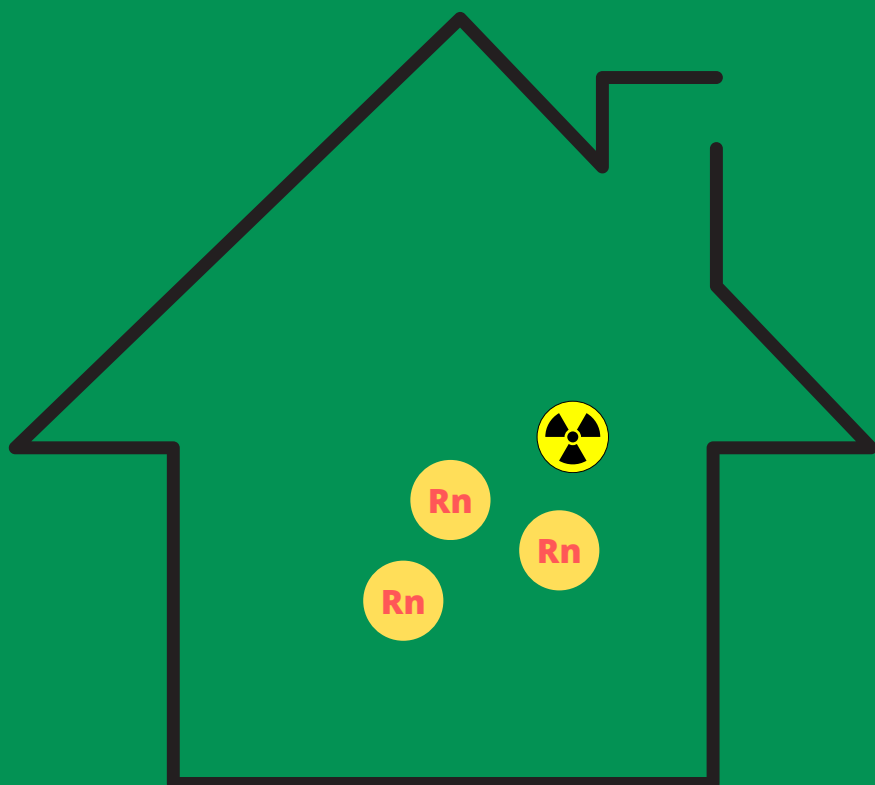
MILJØRETTET HELSEVERN IKS



# RADON- GUIDEN

Alt du trenger å vite  
om radon, måling  
og tiltak

Januar 2023



**RadoNorm**  
Managing risks from radon and NORM

# MÅL RADON

Du kan måle radon på to måter:

## Sporfilm

- Mål radon i vinterhalvåret, mellom midten av oktober og midten av april
- Målingen skal foregå over et tidsrom på minst to måneder
- Mål i minst to oppholdsrom i boligen, for eksempel stue og soverom
- Typisk koster 2 sporfilmer 250-500,- men prisen kan variere

## Digital radonmåler

- Fremgangsmåten for å måle radon med et elektronisk apparat er den samme som for måling med sporfilmer
- Med denne type måler kan du følge utvikling av radonnivået gjennom hele året
- Måleren fås kjøpt i butikker som selger hjemmeelektronikk

[Les hvordan du bør måle med sporfilmer eller elektronisk måleinstrument](#)

**Har man målt verdier til over 100 Bq/m<sup>3</sup> (Becquerel per kubikkmeter luft) bør man gjennomføre tiltak for å redusere radonnivåene**

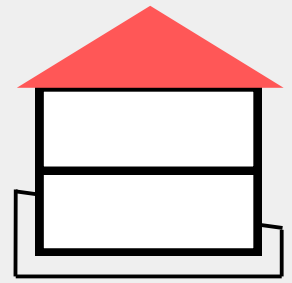
# HVA SLAGS BOLIG HAR DU?

## Felles tiltak for alle boliger

- Sikre god ventilasjon i hele boligen med ventiler i alle rom.
- Tett alle sprekker og hull som leder ned eller ut til bakken.
- Tett rundt rørgjennomføringer av vann, avløp og el-rør som kommer opp av såle, betonggulv eller etasjeskille til kjeller.
- Benytt silikon, TEC7 eller annet egnet tettemiddel for din såle og underlag.
- Har du åpen planløsning, er det viktig å huske på at radongassen forflytter seg oppover i boligen. Sørg for god ventilasjon på soverom og lufting av oppholdsrom.
- Dersom boligen har egen borebrønn bør det tas en egen vannprøve av vannet for å sjekke om det inneholder mye radon. Mye radon i vannet kan gi høye radon-nivåer i innelufta. Det er egne tiltak mot radon i vann ([les mer](#)).

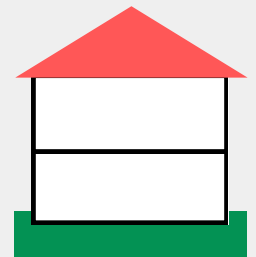
På de neste sidene finner du eksempler på tre forskjellige boliger med hver sine tiltak.

# Bolig med vegger stående under bakken



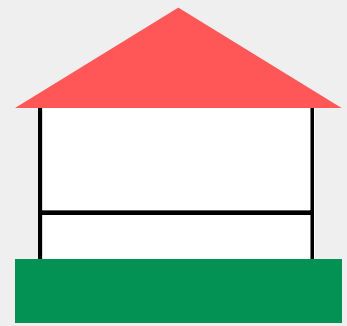
- Benyttes kjelleren som et oppholdsrom kan man installere vifte med varmegjenvinner. Viften fjerner radonholdig luft og tilfører rommet ny frisk luft.
- Dersom kjelleren ikke benyttes som oppholdsrom, kan du installere avtrekksvifte i tillegg til friskluftsventiler som skifter ut luften og tar med seg radongassen ut. Det er viktig at det er nok tilluft/friskluft for å unngå undertrykk. Undertrykk kan føre til at mer radonholdig jordluft trekkes opp fra grunnen.
- Minimumdimensjon av ventiler til luft og avtrekk er 125mm.
- Velg vifte som har nok kapasitet til å ventilere din kjeller og er støysvak
- Sjekk vegger og sammenføyninger gulv/vegg for sprekker. Tett disse med egnet tettemiddel.
- Består veggene av Leca eller gråsteinsmur anbefales det å slemme eller pusse veggene. Ved slemming anbefales det to strøk eller til strukturen i veggen er tett, ved pussing - til strukturen i veggen er tett eller glatt.

# Bolig med vegger stående på bakken og ingen kjeller



- Installer vifte med varmegjenvinner i stue/kjøkken. Viften fjerner gammel og radonholdig luft og tilfører rommet ny frisk luft.
- Baderomsvifte med kontinuerlig ventilasjon eller automatisk ventilasjon i sykluser hindrer unødvendig ventilasjon og gir samtidig god utlufting av boligen. Husk at du må ha luftespalte i badedøren og tilluftsventiler i andre rom for at installasjonen skal fungere best mulig. Det er viktig at det ikke dannes undertrykk, da dette kan føre til at mer radonholdig jordluft trekkes inn i boligen.
- Sjekk vegger og sammenføyninger mellom gulv og vegg for sprekker. Tett disse med egnet tettemiddel.

# Bolig med krypkjeller (med jordgulv)



- Ventilasjon av krypkjeller er med på å senke radonnivåene som kommer opp i boligen. I noen tilfeller er dette nok for å få et tilfredsstillende radonnivå.
- Ventiler plasseres på hver side av grunnmur/ringmur (min. dimensjon 150mm).
- Avtrekksvifte med hastighetsregulator kan monteres om man ikke får tilfredsstillende radonnivåer med kun ventiler.
- Enkelte eldre hus kan ha lite isolasjon i gulvkonstruksjonen. Ventilering av krypkjelleren kan medføre kalde gulv på vinteren. Som mottiltak kan etterisolering eller justerbare ventiler benyttes. Det er også viktig å merke seg at vannrør og avløp kan fryse om det ikke er tilstrekkelig med isolasjon.
- Sjekk vegger og sammenføyninger mellom gulv og vegg for sprekker. Tett disse med egnet tettemiddel.

Produkter for utbedring av grunnmur og ventilasjon får du kjøpt i de fleste byggevarehus og butikker som selger hjemmeelektronikk.

# FAKTA OM RADON

- Radongass er en naturlig edelgass som dannes når uran nedbrytes i bakken. Radon kan ikke ses eller luktes. Ved nedbrytning danner radon radioaktive isotoper - radondøtre. Disse partiklene avgir alfa-stråling som på lang sikt under høye verdier i boliger kan gi skade på levende celler og medfører økt risiko for lungekreft.
- I Norge ser man i noen områder større forekomster av radon grunnet geologiske forhold i bakken. Stor forskjell mellom inne- og utetemperatur om vinteren skaper et undertrykk i boligens laveste etasje, som igjen kan føre til at radonholdig jordluft suges inn fra grunnen gjennom sprekker og åpninger. I tillegg fører kaldt vær til at vi ventilerer mindre og radon får tid til å øke i boligen.
- Fra og med 2011 er det krav om at alle nye hus skal ha radonmembran mot grunnen, i tillegg til at det må tilrettelegges for tiltak som kan aktiveres dersom man likevel skulle få radon inn i bygget.
- I eldre hus er det vanligvis ikke radonmembran som hindrer gassen fra å komme igjennom sprekker og utettheter i husets såle eller fundament.
- Kravene for radon i boliger, hybler og sokkelleiligheter er med på å forbedre folkehelsen og minske risiko for lungekreft.
- Alle oppholdsrom i boligen skal ha så lave radonnivåer som det praktisk er mulig å få til med utførte tiltak og alltid under 200 Bq/m<sup>3</sup>.
- For utleieboliger er grenseverdiene forskriftsfestet. Som utleier er du ansvarlig for dine leietakers radonnivå. Her må du gjøre tiltak dersom radonnivåene er for høye.
- Tiltak som blir utført for å forbedre radonnivåer må følges opp av en ny måling for å sikre at tiltakene har god nok effekt – også over tid.
- Det anbefales å foreta radonmåling, enten man er usikker på om man har radon eller ikke. Boliger med høye radonkonsentrasjoner finnes over hele Norge. Radonkartene som finnes på nett anslår bare hvor stor andel av boligene i et område som har særlig høye radonkonsentrasjoner.
- Det mest effektive tiltaket mot radon er som regel et radonsug i kombinasjon med tetting av utettheter i grunnen. Et radonsug lager lavere trykk under bygget enn inne i boligen. Dette forhindrer at radonholdig jordluft trekkes inn i boligen. For å installere et radonsug bør man ha god kompetanse på dette, og det anbefales å benytte et profesjonelt firma.