



**DET KONGELIGE  
HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENT**

Se vedlagte  
adresseliste

Deres ref

Vår ref  
200902457-/VM

Dato  
29.6.2009

**Høring av utkast til ny forskrift om strålevern og bruk av stråling  
(strålevernforskriften)**

Helse- og omsorgsdepartementet sender med dette forslag til ny forskrift om strålevern og bruk av stråling på høring, se vedlagte utkast. Det er departementets mål at den nye strålevernforskriften skal tre i kraft 1. januar 2010, med unntak av forslaget om innføring av grenseverdier for radon i barnehager, skoler og utleieboliger, som foreslås tre i kraft 1. januar 2013. Departementet foreslår at forskriften som høres, skal erstatte forskrift 21. november 2003 nr. 1362 om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften). Departementet ber om høringsinstansenes syn på forslaget til ny strålevernforskrift. Det redegjøres nærmere for forslaget under punkt 2.

**1. Bakgrunn**

Gjeldende forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften) ble fremmet av daværende Helsedepartement og fastsatt ved kgl. res. 21. november 2003. Vedlagte endringsforslag innebærer både strukturelle og innholdsmessige endringer og baserer seg i stor grad på de erfaringene Statens strålevern, som vedtaks- og tilsynsmyndighet, har høstet siden strålevernforskriften trådte i kraft 1. januar 2004. Til sammen er endringsforslagene såpass omfattende at departementet har valgt å fremme forslag om en ny forskrift om strålevern og bruk av stråling til erstatning for gjeldende forskrift.

Den viktigste strukturelle endringen er at krav om forebygging av og tiltak mot radioaktiv forurensning i det ytre miljø foreslås tatt ut av strålevernforskriften. Slike krav foreslås nå hjemlet i forurensningsloven med Statens strålevern som vedtaks- og

---

Postadresse  
Postboks 8011 Dep  
0030 Oslo

Kontoradresse  
Einar Gerhardsens plass 3

Telefon  
22 24 90 90  
Org no.  
983 887 406

Folkehelseavdelingen  
Telefaks  
22 24 86 56

Saksbehandler  
Veronica Mikkelsen  
22248269

tilsynsmyndighet og med Miljøverndepartementet som klageinstans. Dette forslaget er basert på en utredning fra 2008 om radioaktiv forurensning i det ytre miljø. Utredningen ble foretatt under ledelse av Miljøverndepartementet med deltakelse av Statens forurensningstilsyn (SFT) og Statens Strålevern. Helse- og omsorgsdepartementet fulgte arbeidet som observatører. Miljøverndepartementet har det konstitusjonelle ansvaret for forurensning, og ved kgl. res. av 10. november 2006 fikk Miljøverndepartementet delegert rollen som myndighet for den delen av strålevernloven med forskrift som omhandler radioaktiv forurensning. Utredningen belyser radioaktiv forurensning som problem, hvilke utfordringer en står overfor, samt miljømessige mål, prinsipper og anbefalinger. Miljøverndepartementet har på høring forslag om en ny miljøforskrift for radioaktive stoffer og radioaktivt avfall, se <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/hoeringer/hoeringsdok/2009/horing-miljoregelverk-for-radioaktive-s.html?id=562538>. Målet er at begge forskriftene skal tre i kraft på samme tid.

Helse- og omsorgsdepartementet og Miljøverndepartementet er enige om at regelverket om radioaktiv forurensning vil bli vesentlig styrket ved at det reguleres i og i medhold av forurensningsloven og derved harmoniseres med øvrig forurensningsregelverk så langt det er hensiktsmessig.

Når det gjelder radon har Helse- og omsorgsdepartementet i perioden 2007-2008 ledet en tverretattlig arbeidsgruppe som har fremmet en rekke forslag om en samordnet innsats mot radon. Radonutfordringene i samfunnet berører myndighetsområdet til flere departementer, underliggende etater og andre statlige fora. Dette forutsetter at utdypende regulering gjøres i medhold av ulike sektorlover. Regjeringen har på grunnlag av arbeidsgruppens rapport lagt frem "Strategi for å redusere radoneksponeringen i Norge".

Vedrørende solarier innstilte Strålevernet overfor Helse- og omsorgsdepartementet på at det skulle høres et krav om 18 års aldersgrense og betjeningskrav. Soleksponering, inkludert solariebruk, kan forårsake alvorlige helseskader ved at UV-stråling øker risikoen for føflekkreft og annen hudkreft, samt at det kan forårsake øyeskader og svekke immunforsvaret. Forskning viser en markant og konsistent økning i risiko for føflekkreft for dem som startet solariebruken i tenårene eller tidlig tyveårene. Etter 2003 har i tillegg til Frankrike, både Australia og Skottland innført 18 års aldersgrense, og Tyskland har vedtatt 18 års aldersgrense og betjeningskrav. HOD finner det ikke aktuelt å foreslå å innføre et krav til betjening og 18 års aldersgrense nå. Det er her foretatt en avveining av behovet for lovregulering sett opp mot de konsekvenser et slikt forslag innebærer. HOD vil presisere at helsemyndighetene fraråder bruk av solarium.

De viktigste innholdsmessige endringene i forslaget til ny strålevernforskrift er:

- en tydeliggjøring av i hvilken grad strålevernforskriften regulerer radon
- fastsetting av grenseverdier for radon i barnehager, skoler og utleieboliger.

- en tydeliggjøring av kompetansekrav knyttet til bruk av laser, herunder i kosmetisk bruk

## **2. Om forskriftsutkastet**

Nedenfor beskrives endringsforslagene. De bestemmelsene som ikke er omtalt, inneholder ingen innholdsmessige endringer i forhold til dagens forskrift. For øvrig vises til vedlagte forskriftsutkast.

### *Om kapittel I. Innledende bestemmelser*

#### **§ 2 Saklig virkeområde**

Forslaget går dels ut på strukturelle endringer for å tydeligere hva som omfattes, hva som ikke omfattes og hva som delvis omfattes av forskriften. For eksempel foreslås en tydeliggjøring av at forskriften ikke omfatter transport. Koblingen til unntaksgrensene i forskriftens vedlegg er synliggjort i bestemmelsen for å øke brukervennligheten. Begrepene aktivitetskonsentrasjon og aktivitetsmengde benyttes konsekvent i forbindelse med unntaksgrensene i forskriften § 2 og forskriftsvedlegget.

Blant annet av hensyn til brukervennligheten foreslås det videre å avgrense strålevernforskriften tydelig mot radioaktive stoffer og radioaktiv forurensning i den utstrekning de omfattes av forslag om forskrift om forurensningslovens anvendelse på radioaktive stoffer og radioaktivt avfall.

For å tydeliggjøre en svært viktig del av forskriftens virkeområde, foreslår departementet dessuten å presisere at radon i eksisterende bygninger og lokaler som hovedregel omfattes av forskriften. Ett viktig unntak fra dette er radon i boliger og fritidsboliger hvor eier selv bor eller oppholder seg. Dette unntaket begrunnes med at departementet, i samarbeid med Statens strålevern, har utredet og konkludert med at strålevernloven (lov 12. mai 2000 nr. 36 om strålevern og bruk av stråling) ikke omfatter radon i eiers bomiljø. For denne kategorien vil vesentlig radonreduksjon søkes oppnådd med andre virkemidler enn rettskrav. Et annet viktig unntak når det gjelder radon er at departementet foreslår å avgrense strålevernforskriften mot radon i nybygg da slik utdypende regulering mest hensiktsmessig gjøres i medhold av plan- og bygningsloven. I teknisk forskrift til ny plan- og bygningslov vurderes det å sette en grenseverdi for radonkonsentrasjon i oppholdsrom. Grenseverdien vil i så fall være i samsvar med ny strålevernforskrift.

Både strålevernloven og arbeidsmiljøloven omfatter arbeidsgivers ansvar i forbindelse med radonnivåene i arbeidslokaler. Forskrift 14. juni 1985 om arbeid med ioniserende stråling er hjemlet i arbeidsmiljøloven og omfatter også radon i arbeidslokaler. Det er Helse- og omsorgsdepartementets syn at utdypende regulering på dette området

utelukkende bør fastsettes i medhold av arbeidsmiljøloven. Uforsvarlige radonnivåer kan forekomme i ethvert arbeidslokale og ikke bare i virksomheter som håndterer strålekilder. Strålevernet har dessuten ikke et regionalt tilsynsapparat slik som Arbeidstilsynet. Departementet foreslår derfor å avgrense strålevernforskriften mot arbeidsgivers plikter i forbindelse med radon i arbeidslokaler.

Foruten overnevnte forslag til endringer vil saklig virkeområde ellers være som i dag.

### **§ 3 Stedlig virkeområde**

I bestemmelsen fastsettes, som i dag, blant annet at strålevernforskriften kapittel IV om yrkeseksponering for ioniserende stråling gjelder på Svalbard og Jan Mayen. Det nye er at også grenseverdiene mv. for yrkeseksponering for ikke-ioniserende stråling foreslås å gjelde på Svalbard og Jan Mayen. Forslaget henger sammen med at arbeidsmiljølovgivningen generelt gjelder på Svalbard.

### **§ 4 Definisjoner**

Forslaget innebærer en tilføyelse av noen definisjoner i forhold til gjeldende strålevernforskrift. For eksempel er begrepene yrkeseksponering og eierløse strålekilder definert i utkastet. Videre er enkelte av de øvrige definisjonene i gjeldende forskrift foreslått justert. Dessuten er noen av definisjonene utelatt i forhold til gjeldende forskrift fordi disse allerede er definert i strålevernloven (§ 3). For å unngå dobbeltregulering ønsker departementet i stedet å ta inn en henvisning til disse definisjonene i strålevernloven.

#### Nærmere om IPL, laserpekere mv.

Definisjoner av sterke ikke-ioniserende kilder og IPL (Intenst Pulset Lys) foreslås inkludert i forskriften. Dette skyldes at stadig flere typer kilder for ikke-ioniserende stråling tas i bruk utover det man tidligere regulerte innen laser, solarier og lysbehandling av nyfødte og av hudlidelser.

På bakgrunn av at det foreslås å innføre godkjenningskrav for besittelse og bruk av laserpekere, jf. utkast til § 8 tredje ledd, er laserpeker også inkludert i definisjonsbestemmelsen.

#### *Om kapittel II. Generelle bestemmelser om ioniserende og ikke-ioniserende stråling*

### **§ 5 Berettigelse og optimalisering**

Bestemmelsen er basert på de grunnleggende og internasjonalt aksepterte strålevernprinsippene og utdyper samtidig forsvarlighetskravet i strålevernloven § 5.

## **§ 6 Grenseverdier (inkl. forslag om nyregulering av radon)**

For å øke brukervennligheten er de generelle grenseverdiene for allmennheten og yrkeseksponerte samlet og dels regulert i en bestemmelse. Dessuten tydeliggjøres det at grenseverdien for eksponering av allmennheten er 1mSv/år. Denne grenseverdien er i tråd med internasjonale anbefalinger og regelverket i EU.

Et viktig forslag til nyregulering er forslaget om grenseverdier for radon i barnehager, skoler mv. samt i boliger hvor eier ikke bor eller oppholder seg - i praksis utleieboliger. Kravene om grenseverdier vil særlig måtte rette seg mot eiere og drivere av barnehager og skoler, samt utleiere av boliger.

Hovedbegrunnelsen for å innføre bindende grenseverdier for den radioaktive, men luktfrie og usynlige gassen radon, er at radon, ved siden av UV, er den strålekilden som tar flest liv i vårt land. Forskningsbaserte beregninger viser at radon i inneluft er årsak til ca 300 lungekreftdødsfall årlig i Norge. Det er derfor svært viktig at radonkonsentrasjonen i inneluft er så lav som praktisk mulig.

Forslaget innebærer en tydeliggjøring av dagens regelverk ved å foreslå grenseverdier for radon i inneluft for barnehager, skoler og utleieboliger i tråd med anbefalinger fra Verdens helseorganisasjon og fra en tverrsektoriell arbeidsgruppe med blant annet deltakere fra Miljøverndepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet, Statens strålevern, Statens byggtekniske etat, Husbanken, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Helsedirektoratet og Oslo kommune. Forslaget baseres på beregninger som viser at radon i inneluft er medvirkende årsak til ca 300 lungekreftdødsfall årlig i Norge. Stråling fra radon er den strålekilden som tar flest liv i vårt land. Det foreslås i denne omgang å innføre grenseverdier for barnehager, skoler og utleieboliger. Bare 42 prosent av kommunene har de siste 5 årene foretatt radonmålinger i skoler og barnehager. Utleieboliger er spesielt utsatt for høye radonnivåer, særlig sokkelleiligheter.

Under ledelse av departementet har arbeidsgruppen om samordnet innsats mot radon, se også punkt 1 over, gjennomgått gjeldende regulering om radon og konkludert med at radonreguleringen bør styrkes betraktelig, blant annet ved å fastsette bindende grenseverdier for radon i inneluft. Departementet mener at dette vil være et viktig bidrag i arbeidet for å redusere antall radoninduserte lungekrefttilfelle i Norge. Når det gjelder krav til radonnivåer i barnehager og skoler følger det av forskrift 1. desember 1995 om miljørettet helsevern i barnehager, skoler mv. § 19 at ioniserende stråling ikke skal overstige et allment akseptert nivå. I veileder til forskriften (IS-2619) er radon særskilt nevnt. Her vises det til de anbefalte tiltaksnivåene (fra Statens strålevern). Nevnte forskrift er imidlertid av generell karakter. En kartlegging foretatt av Helsedirektoratet viser at bare 42 prosent av kommunene har de siste 5 årene foretatt radonmålinger i skoler og barnehager. Dette viser at dagens regulering ikke er klar nok, særlig med tanke på at mange barnehager og skoler faktisk har radonnivåer langt over Strålevernets anbefalte grenseverdier. På bakgrunn av dette følger departementet

opp arbeidsgruppens anbefaling om styrket regulering av radon og foreslår at kravene i forskrift om miljørettet helsevern suppleres med grenseverdier i ny strålevernforskrift.

Når det gjelder utleieforhold er det på det rene at det i husleieloven ikke fastsettes krav til inn klima og at dette normalt heller ikke gjøres i form av standardkrav i utleiekontrakter. I følge NOVA Rapport 3/06 – Bolig og levekår i Norge 2004 har leierboerandelen holdt seg forholdsvis stabil fra 1997 og fram til i dag. I 2004 var det 21 % av befolkningen som leiet bolig, og sokkelboligene (hvor radonnivåene presumtivt er høyest) utgjorde ca. 1/3 av utleietilbudet. Det vil si at anslagsvis 7 % av Norges befolkning bor i sokkelboliger. Utleie innebærer inntektsgivende virksomhet, og i betraktning av det store skadepotensialet radon har, anser departementet det for berettiget å innføre konkrete krav overfor utleier med hensyn til radonnivåene i en slik sammenheng.

Det er viktig å påpeke at det er den samlede radoneksponeringen befolkningen utsettes for som er avgjørende for hvor mange radoninduserte lungekrefttilfelle som inntreffer i Norge. Departementet vil derfor, i samarbeid med relevante myndigheter, fortsette arbeidet for å utvide kravet om grenseverdier for radon til å gjelde langt flere kategorier bygninger og lokaler.

Radonnivåer kan relativt enkelt måles og reduseres ved bygningsmessige tiltak. Basert på faglige råd fra Statens strålevern foreslår departementet å forskriftsfeste en tiltaksgrense på 100 Bq/m<sup>3</sup> i kombinasjon med en absoluttgrense på 200 Bq/m<sup>3</sup> i ovennevnte bygninger og lokaler.

Innføring av en tiltaksgrense forutsetter at aktuelle radonreduserende tiltak defineres i en myndighetsgodkjent veileder. Hvis eier av bygget/lokalet kan dokumentere overfor tilsynsmyndigheten at radonreduserende tiltak er iverksatt i henhold til en slik veileder og at radonkonsentrasjonen etter at tiltak er gjennomført er under 200 Bq/m<sup>3</sup>, vil forskriftskravet om grenseverdier for radon være oppfylt.

For å sikre nødvendige forberedelser både hos myndighetene og hos eiere av relevante bygninger og lokaler foreslår departementet at kravet om grenseverdier for radon skal tre i kraft tre år senere enn resten av forskriften.

## **§ 7 Dosegrenser for redningsarbeid**

Bestemmelsen omhandler de spesielle dosegrensene som gjelder i forbindelse med redningsarbeid. Bestemmelsen er en videreføring av strålevernforskriften § 21 annet ledd i en noe forkortet versjon. Dosegrensene for redningsarbeid gjelder uavhengig av om man er yrkeseksponert eller ikke. Derfor foreslås bestemmelsen ikke lenger plassert i forskriftens kapittel om yrkeseksponering for ioniserende stråling.

## § 8 Godkjenning

Det allerede etablerte systemet med godkjenninger fra Statens strålevern videreføres med visse endringer, herunder:

### Bokstav b) *Bestrålingsvirksomhet*

Det foreslås en presisering og åpning for å dekke nye bruksområder for eksempel strålebehandling av dyr og øvrig biota. Dette vil gi et hjemmelsgrunnlag for godkjenning av en type virksomhet som Statens strålevern har erfart at det er behov for å ha tettere myndighetskontroll med.

### Bokstav d) *Forskningsmessig strålebruk*

Krav om godkjenning av forskningsmessig strålebruk er endret til krav om godkjenning av "omfattende ikke-medisinsk strålebruk". Det er lagt opp til at strålingsrelaterte bio-medisinske forskningsprosjekter nå skal godkjennes av de regionale etiske komiteer på linje med alle andre medisinske forskningsprosjekter. Dette innebærer for så vidt en forenkling for brukerne, som kun vil få én godkjenningsinstans å forholde seg til. Standard søknadsskjema fra etisk komité er revidert og inneholder nå også strålerelatert informasjon.

### Bokstav g) *Screeningvirksomhet m.m.*

Krav til godkjenning av screeningvirksomhet foreslås tatt ut og erstattet av en egen bestemmelse som omhandler krav til screeningvirksomhet, se utkast til § 47. Kravene i ny screeningbestemmelse legges på samme nivå som kravene som per i dag gis i forbindelse med godkjenning.

### Bokstav m) *Bruk av store kapslede kilder*

Grenseverdien foreslås hevet til  $2 \times 10^6$  ganger unntaksgrensen. Dette harmonerer bedre med IAEAs kategoriseringssystem enn tidligere grenseverdi. Dessuten korresponderer den nye grenseverdien bedre med det faktum at industrikilder fortsatt leveres etter runde tall målt i Ci (og derfor nokså sære tall målt i Bq). Konsekvensen vil bli at en del kilder på 1,11; 1,48 og  $1,85 \times 10^6$  ganger unntaksgrensen får et enklere regime. (For Cs-137 gjelder dette 0,3; 0,4 og 0,5 Ci kilder. Neste kildestyrke er 1 Ci som vil bli behandlet som i dag.)

### Bokstav o) *Personkontroll*

Personkontroll i sikkerhetsøyemed er et eksempel på nok et nytt bruksområde som har dukket opp de senere årene. Slik bruk bør være underlagt krav om godkjenning fra Strålevernet fordi dette medfører at mange personer i befolkningen får små doser uten at nytteverdien er vurdert opp mot de ulempene eksponeringen kan medføre. Det finnes dessuten annen teknologi som gjør tilnærmet samme jobb uten bruk av ioniserende stråling. Eventuell godkjenning for personkontroll ved bruk av ioniserende stråling må derfor underlegges streng vurdering av Statens strålevern.

### Bokstav p) *Import og eksport av sterke radioaktive strålekilder*

Dette godkjenningskravet foreslås innført for å oppnå tilpasning til IAEA Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources fra 2000 og det anbefalte eksport/import-regimet i tilknytning til denne.

#### Bokstav q) *Utvinning av radioaktive stoffer i forbindelse med bergverksdrift*

Dette godkjenningskravet foreslås innført først og fremst for å sikre at eventuell utvinning av thorium i Norge ikke kan finne sted uten godkjenning fra Statens strålevern og på de vilkår som Strålevernet fastsetter.

#### Tredje ledd:

Det foreslås at virksomheter eller personer må ha godkjenning for besittelse og bruk av laserpekere klasse 3B eller 4 i det offentlige rom (inkl skoler). Forslaget kommer som et resultat av en stadig økende bruk av laserpekere og det faktum at feil bruk kan føre til øyeskader. Det er i den senere tid rapportert flere tilfeller der bilsjåfører eller piloter er blendet med laser, det har også forekommet bruk på skoler der laserstråle er rettet mot medelever. Bruk av laserpekere er i liten eller ingen grad berettiget. Reguleringen er inspirert av Sveriges nylig vedtatte godkjenningsordning.

Et alternativ til den foreslåtte godkjenningsordningen er å forby salg av laserpekere over en gitt styrke. Finland har nylig vedtatt regler som innebærer forbud mot laserpekere på over 1 mW. En slik regulering vil rette seg mot omsetningsleddet i stedet for bruken.

Departementet ber høringsinstansene spesielt vurdere om den foreslåtte godkjenningsordningen anses hensiktsmessig eller om omsetning av laserpekere over en gitt styrke bør forbys.

#### **§ 9 Vilkår i godkjenningen**

Bestemmelsen foreslås endret noe i forhold til dagens forskrift (siste ledd i § 5). Rammen for vilkår foreslås satt innenfor forskriftens formålsbestemmelse (uendret, jf. § 1 i utkastet). Videre listes det opp typiske eksempler på vilkår som myndigheten kan sette i godkjenningen, samtidig som det gjøres klarere enn i dagens forskrift at denne opplistingen ikke er uttømmende.

#### **§ 10 Søknad om godkjenning**

Bestemmelsen inneholder forslag om at søknader om godkjenning må utformes skriftlig og inneholde nødvendige opplysninger.

#### **§ 11 Endring eller tilbakekalling av godkjenning**

Denne bestemmelsen er ny og foreslås for å gi klare hjemmelsgrunnlag for når Strålevernet kan kalle tilbake, endre eller sette nye vilkår i godkjenninger.

#### **§ 12 Meldeplikt**

Bestemmelsen foreslås omformulert slik at det kommer tydeligere frem at all anskaffelse, bruk eller håndtering av strålekilder som ikke er godkjenningspliktig og som heller ikke er unntatt i henhold til strålevernforskriften med vedlegg, er meldepliktig.



Kravet om melding foreslås dessuten presisert til å omfatte også intenst pulset lys, IPL (se definisjon i utkastet § 4), som benyttes særlig innen kosmetisk bruk. Dette kan være sterke kilder som ved feil bruk kan gi skader, fortrinnsvis på øyne.

Også solariemodeller forelås omfattes av meldekravet, til erstatning for tidligere godkjenningsordning, se også § 36 i forskriftsutkastet.

### **§ 13 Avhending av strålekilder**

Denne bestemmelsen er noe utdypet og presisert i forhold til gjeldende regulering. Ved avhending av strålekilder til avfallsmottak vil i tillegg bestemmelsene som Miljøverndepartementet foreslår i og i medhold av forurensningsloven få anvendelse.

### **§ 14 Nedleggelse, driftsstans mv.**

Bestemmelsen foreslås fordi Strålevernet har erfart at det er behov for å styrke reguleringen av ansvaret for strålekilder relatert til virksomheters nedleggelse og driftsstans. Forslaget er blant annet inspirert av EUs HASS (High Activity Sealed Sources)-direktiv<sup>1</sup>. Bestemmelsen er ment å supplere forurensningsloven § 20, slik at også helseskade forebygges med varsel til myndigheten (Statens strålevern) i forbindelse med nedleggelse og driftsstans.

### **§ 15 Internkontroll – kompetanse, instruksjoner og prosedyrer**

Av hensyn til brukervennligheten foreslås å innføre en henvisning til internkontrollforskriften (forskrift 6. desember 1996 nr 1157 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter) som blant annet stiller krav om at internkontrollen skal omfatte krav fastsatt i og i medhold av strålevernloven.

For øvrig tilsvarende bestemmelsen gjeldende § 7 i strålevernforskriften.

### **§ 16 Krav til strålevernkoordinator**

Strålevernansvarlig foreslås endret til strålevernkoordinator. Dette foreslås for å reflektere rollene innad i virksomhetene bedre, blant annet at det til enhver tid er virksomhetens ledelse som har det øverste ansvaret for strålevernet.

For øvrig foreslås bestemmelsens innhold videreført, jf. gjeldende § 8, men med enkelte justeringer, slik at bestemmelsen blir mer egnet for strålebrukere innen så vel industri som medisin.

### **§ 17 Risikovurdering og forebyggende tiltak og § 18 Beredskap**

Utkastet til § 17 innebærer en rendyrking av bestemmelsen slik at den kun omhandler risikovurdering og forebyggende tiltak. Kravene til beredskap foreslås skilt ut i en egen bestemmelse (utkastet § 18), og det fremgår av ordlyden at beredskap må til for å redusere mulige konsekvenser av ulykker og unormale hendelser.

---

<sup>1</sup> Council Directive 2003/122/Euratom of 22 December 2003 on the control of high-activity sealed radioactive sources and orphan sources. Euratomdirektiver er ikke omfattet av EØS-avtalen og er derfor ikke gjennomføringspliktige i Norge.

Forøvrig innebærer utkast til § 17 noen utdypninger og presiseringer i forhold til § 9 i gjeldende strålevernforskrift. I utkast til § 18 stilles det som i gjeldende forskrift krav om at virksomheten skal utarbeide en beredskapsplan og avholde øvelser. Men til forskjell fra gjeldende § 9 omhandler ikke utkastet konkrete krav til innholdet i en slik plan. Begrunnelsen for dette er at det er virksomheten selv som må ta stilling til beredskapsplanens innhold og omfang avhengig av virksomhetens art og størrelse.

### **§ 19 Varslingsplikt ved ulykker og unormale hendelser**

Bestemmelsens bokstav h om varslingsplikt ved funn av eierløse kilder er ny og foreslås fordi det er viktig så raskt som mulig å gjenvinne (myndighets)kontroll over slike kilder.

### **§ 20 Krav om oversikt og kontroll over strålekilder**

Bestemmelsen er i hovedsak en videreføring av gjeldende § 10, men forslaget tydeliggjør også hvilke registreringskrav som gjelder andre strålekilder enn de radioaktive.

### **§ 21 Krav til strålekilder**

Bestemmelsen inneholder forslag om at eier, forhandler og produsent plikter å forsikre seg om at strålekilder er konstruert slik at risiko for ulykker og unormale hendelser og uønsket stråleeksponering av brukerne og andre personer er så lav som praktisk mulig. Dette er til forskjell fra gjeldende § 12, som ikke retter dette kravet mot noe konkret pliktsubjekt.

For å øke brukervennligheten er de generelle kravene til strålekilder samlet i en bestemmelse.

## *Om kapittel III. Bestemmelser om ioniserende stråling*

I bestemmelsene om ioniserende stråling (§§ 22 til 28) har det i hovedsak kun skjedd strukturelle endringer. Når det gjelder innholdsmessige endringer er det i utkast til § 24 poengtert at oppbevaring av radioaktive strålekilder skal begrenses til et minimum, og at radioaktive strålekilder ikke skal oppbevares sammen med eksplosiver, sterkt brennbare stoffer eller i korrosivt (etsende, tærende) miljø. Tilføyelsen av korrosivt miljø er ny.

## *Om kapittel IV. Bestemmelser om yrkeseksponering for ioniserende stråling*

### **§ 29 Generelle krav til klassifisering og merking av arbeidsplassen**

Endringsforslaget innebærer for det første at arbeidsgivers plikt til å sørge for at arbeidstakere utenfor overvåket område ikke utsettes for større stråledoser enn 1

mSv/år tydeliggjøres. For helhetens skyld foreslås videre en henvisning til arbeidsmiljølovens forskrift om sikkerhetsskiltning og signalgivning på arbeidsplassen, som blant annet omfatter krav om bruk av fareskilt om ioniserende stråling. Gjeldende unntak fra merkekravet for radon foreslås opphevet, da bestemmelsen ikke lenger er tenkt å omfatte radon, se omtalen av § 31 nedenfor. Avslutningsvis foreslås å oppheve gjeldende presisering om at bestemmelsen ikke regulerer transport. Denne presiseringen anses overflødig da strålevernforskriften, både gjeldende og utkast til ny, ikke gjelder transport. I utkast til ny forskrift foreslås dette tydeliggjort i virkeområdebestemmelsen, se § 2 ovenfor. For øvrig er bestemmelsen en videreføring av gjeldende regulering (§ 20).

### **§ 30 Dosegrenser mm.**

Forslaget innebærer ingen substansielle endringer i forhold til gjeldende strålevernforskrift § 21. Bestemmelsen er imidlertid delt i to, slik at dosegrense for redningsarbeid er skilt ut i egen paragraf, se § 7 i det generelle kapittelet. Dette fordi redningsarbeid ikke nødvendigvis faller inn under begrepet yrkeseksponering for ioniserende stråling, se forslag om definisjon av dette i utkastet § 4 bokstav s.

### **§ 31 Unntak for radon**

Radon i arbeidslokaler er et generelt arbeidsmiljøproblem. Det er derfor, som nevnt i beskrivelsen av utkastet § 2, departementets oppfatning at utdypende regulering av arbeidsgivers ansvar for radon i arbeidslokaler bør reguleres i medhold av arbeidsmiljøloven. De bestemmelsene om grenseverdier for radon som departementet foreslår i utkastet til strålevernforskrift, er derfor ikke ment å rette seg mot arbeidsgiver som sådan, men mot eier/drivere av nevnte bygning. Et slikt forslag om avgrensning fremgår allerede av utkastet til § 2. For å eliminere enhver tvil, ønsker departementet likevel å understreke i utkast til § 31 at bestemmelsene om klassifisering og merking av arbeidsplassen og dosegrenser m.m. i kapittelet om yrkeseksponering ikke får anvendelse i forhold til radon.

### **§ 32 Persondosimetri og § 33 Doserapportering**

Bestemmelsene stammer fra gjeldende § 22 som er foreslått delt.

En egen bestemmelse beskriver virksomhetens og arbeidstakerens plikter i forhold til å få fastlagt stråleeksponering (§ 32).

Doserapporteringen er skilt ut og reguleres i en egen bestemmelse (§ 33). Den innholdsmessige endringen i utkastet § 33 er tillegget om at de avleste dosene skal rapporteres på individnivå, samt at persondoserapportene oppbevares i 60 år. Tatt i betraktning at denne rapporteringen skal tjene som grunnlag for en sentral oppfølging av individer over tid gjennom ulike arbeidssteder, vil dette måtte være påkrevet.

Opprettelse av et nasjonalt doseregister er planlagt. En etablering av et slikt register krever konsesjon eller egen lov hjemmel, jf personopplysningsloven § 33. I et nasjonalt doseregister er det en målsetning å inneha en nasjonal oversikt over arbeidstakeres stråleeksponering, der Strålevernet er eiere av dataene og dermed kan bruke disse friere i forskningsøyemed og andre sammenhenger, for eksempel til innrapportering til

internasjonale organisasjoner som UNSCEAR. Det konkrete innholdet i databasen skal vurderes nærmere, men det kan være aktuelt å utvide gruppene av opplysninger for eksempel i forhold til radon og kosmisk stråling.

#### *Om kapittel V. Bestemmelser om ikke-ioniserende stråling*

##### **§ 34 Grenseverdier mv. for eksponering av personer**

Bestemmelsen er i hovedsak en videreføring av gjeldende § 26. Ordlyden er imidlertid presisert og konkretisert ved å angi hvilke områder og hvilken Guideline som skal følges.

##### **§ 35 Bruk av IPL og sterke ikke-ioniserende kilder**

Bestemmelsen stiller krav til all bruk av IPL og sterke ikke-ioniserende kilder, dette er utvidelse i forhold til tidligere da kravene var rettet mot bruk av laser. Det omfatter bruk der tilsiktet eller utilsiktet eksponering av mennesker kan forekomme. Denne er gjort mer generell fordi man innser at det stadig tas i bruk nye anvendelser av optisk stråling og elektromagnetiske felt.

Første ledd gjelder tilsiktet bruk på mennesker og er en henvisning til relevante krav til medisinsk strålebruk.

##### **§ 37 Tekniske krav til solarier**

Krav til solarier følger av første ledd. Krav til importør/forhandler følger av annet og tredje ledd. Det er innført meldeplikt for solarier til erstatning for tidligere godkjenningsordning, jf. § 12. Krav til virksomheten følger av fjerde ledd.

#### *Om kapittel VI. Bestemmelser om medisinsk strålebruk*

##### **§ 38 Berettigelse og § 39 Optimalisering**

Ordlyden i bestemmelsene er noe justert i forhold til gjeldende §§ 29 og 30, men innebærer ingen nevneverdige innholdsmessige endringer.

##### **§ 40 Krav om rekvisisjon**

I bestemmelsen foreslås et nytt krav som konkretiserer det generelle kravet til berettigelse i § 38, der det kreves at den enkelte pasients individuelle forutsetninger skal vurderes.

Det nye kravet er nødvendig for å stoppe den økende praksis med egenhenvising (self referral), dvs. at pasienter kjøper seg røntgenundersøkelser uten at det foretas en kvalifisert individuell vurdering. Første ledd i denne paragrafen kan innholdsmessig sammenholdes med § 3 i forskrift 27. juni 2003 om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling i private medisinske laboratorie- og røntgenvirksomheter: "Det er et vilkår for refusjon at undersøkelsen ved røntgenvirksomhet er rekvirert av lege, tannlege, kiropraktor eller manuellterapeut."

#### **§ 41 Representative doser/administrert aktivitet til pasient**

Kravet om å ha oversikt over pasientdoser er utvidet med den effekt at virksomhetene nå pålegges å vurdere størrelsen på doser/aktiviteter med tanke på dosereduksjoner. Utvidelsen er i praksis gjort ved at tidligere merknadsstoff til bestemmelsen er tatt inn som forskriftstekst. Hensikten med etablering av representative doser/administrert aktivitet er dermed tydeliggjort, uten at dette innebærer noen reell skjerpelse av kravet.

#### **§ 42 Kvinner i fertil alder**

Endringsforslaget innebærer en presisering om at det skal tas hensyn til embryo i tillegg til foster ved eventuell behandling eller undersøkelse av kvinner i fertil alder.

#### **§ 43 Medisinsk kompetanse**

Paragrafen er redigert om i forhold til gjeldende § 33 og deler av gjeldende bestemmelse er dessuten fordelt mellom utkast til §§ 44, 45 og 46. Det foreslås innført kompetansekrav ved medisinsk bruk av ikke-ioniserende stråling. Eneste endring for ioniserende stråling er kravet om at strålevernkompetansen skal være dokumenterbar.

Krav om kompetanse hos personell som skal inngå i virksomheten:

- Bokstav i) Kravet om lege foreslås utvidet til å omfatte IPL i tillegg til laser klasse 4. IPL som kan karakteriseres med samme risiko som laser klasse 4.
- Bokstav j) Kompetansekravet til bruk av de litt svakere laser klasse 3B foreslås utvidet til å omfatte også kiropraktor og fysioterapeut i forhold til gjeldende forskrift hvor det er krav om lege. Dette gjelder også andre sterke ikke-ioniserende kilder som for eksempel diatermi som brukes i fysikalsk behandling i dag. Dette er en naturlig følge av at det er mange brukere av laser klasse 3B blant disse yrkesgruppene i dag, og departementet anser at de har tilstrekkelig kompetanse til å vurdere anvendelsen i deres behandling.

Konsekvensene av utvidelsen av kompetansekrav i) er at IPL blir underlagt samme krav som de sterkeste laserne, dvs. klasse 4, da risiko for skade er på samme nivå.

Konsekvensene av j) er at fysioterapeuter og kiropraktorer kan anvende laser klasse 3B uten å måtte knytte en lege til sin virksomhet slik kravet er i dag. Samtidig stilles det kompetansekrav til annen bruk av sterke ikke-ioniserende kilder enten optiske eller elektromagnetiske felt, som dagens forskrift ikke regulerer.

#### **§ 44 Opplæring i strålevern og medisinsk strålebruk**

Første setning er ny og representerer en presisering om at strålevernkompetansen må vedlikeholdes. Andre setning stammer fra gjeldende kompetanseparagraf (§ 33).

#### **§ 45 Kompetansen innen medisinsk fysikk**

Dette kravet stammer fra gjeldende kompetanseparagraf (§ 33), men foreslås nå regulert i en egen bestemmelse. Eneste innholdsmessige endring er at det foreslås å stille krav om kompetanse innen den aktuelle disiplinen av medisinsk fysikk (røntgendiagnostikk, strålebehandling, MR, nukleærmedisin) og med et antall som er

tilpasset virksomhetens omfang. Denne kvalitative og kvantitative presiseringen er i dag omtalt i merknadene til forskriften.

Endringsforslagene representerer en viss skjerpelse av kravene om medisinsk fysiker i den forstand at Strålvernet nå i enkeltvedtak vil kunne stille krav til antall stillinger og størrelse på stillingsbrøker m.m. Dette kan på sikt innebære en noe større økonomisk belastning hos virksomhetene.

#### **§ 46 Krav til kompetanse for å betjene apparatur for medisinsk strålebruk**

Forslag til ny bestemmelse som inneholder mye av innholdet fra gjeldende §§ 33 og 40. Nye momenter er:

- Faste røntgeninstallasjoner er erstattet med "Røntgen og MR-apparater" fordi også moderne transportable installasjoner kan være avanserte og kreve spesialkompetanse for betjening. Dette gjelder f. eks transportable CT-maskiner). Det gjøres imidlertid unntak fra kompetansekravene for "enkel transportabel apparatur for fotografering og gjennomlysing eller enkel konvensjonell dentalrøntgenapparatur".
- Gjeldende § 40 er i utgangspunktet for snever til å dekke dagens situasjon om alle anvendelsesområder. Kravet om kompetanse for betjening av lysbehandlingsapparatur var tilpasset lysbehandling av nyfødte, men er for snever for å omfatte lysbehandling mer generelt. På denne bakgrunn er kompetansekravet utvidet til å omfatte helsepersonell generelt for betjening av laser klasse 3B og 4, IPL og andre sterke ikke-ioniserende kilder. Kravet er begrunnet i hensynet til en faglig forsvarlig behandling.

Konsekvensene av dette kravet er at de som driver kosmetisk behandling med IPL og sterke ikke-ioniserende kilder får et kompetansekrav tydeliggjort i ny forskrift tilpasset dagens virkelighet med en mer omfattende bruk av slike kilder til behandlingsformål.

#### **§ 47 Screeningvirksomhet m.m.**

Ny bestemmelse, som foreslås til erstatning for krav i gjeldende forskrift om at screeningvirksomhet skal godkjennes, jf. § 8 bokstav g.

#### **§ 49 Kvalitetskontroll mv. av apparater**

Forslaget innebærer kun små endringer i forhold til tilsvarende bestemmelse i gjeldende forskrift (§ 35). Første ledd spesifiserer hvilke krav som gjelder til apparatur med en henvisning til lov om medisinsk utstyr.

Ytterligere krav er noe generalisert ved at en del krav som før gjaldt apparatur brukt innen godkjenningspliktige aktiviteter nå foreslås å gjelde generelt, som f. eks at apparatur som brukes skal være tilpasset aktuelt bruksområde, og at all apparatur skal vedlikeholdes og kontrolleres på en planlagt og systematisk måte. Dette er krav som er enkle og relativt billige å etterleve.

### **§ 50 Dosimetri ved ioniserende strålebehandling, røntgendiagnostikk og nukleærmedisin**

Siste ledd i utkast til § 50 om at alle anordninger som gir et mål for pasientdose i røntgendiagnostikk og nukleærmedisin skal kalibreres/verifiseres jevnlig, er nytt. Kravet er konsistent med den generelle utvikling innen kvalitetssikringsfilosofi om at måleutstyr skal kalibreres. Jevnlig vil i denne sammenheng bety 1-3 års intervall. I praksis vil dette kunne skje ved at Statens strålevern tilbyr kalibrering av et referanseinstrument som virksomheten videre anvender til kalibrering av egne instrumenter. Alternativt vil slik kalibrering kunne foretas innen rammen av servicekontrakter som helseforetakene har med utstyrsleverandørene. Kalibreringstjenster som Statens strålevern yter til helseforetakene er gratis, og kostnadene for helseforetakene vil medføre noe merarbeide for medisinsk fysiker.

### **§ 51 Røntgendiagnostikk**

Denne bestemmelsen inneholder ingen nye plikter, men representerer en omstrukturering av § 37 i gjeldende strålevernforskrift.

### **§ 52 Ioniserende strålebehandling**

Første ledd er nytt, resten av bestemmelsen er identisk med formuleringene i gjeldende § 38. Første ledd representerer imidlertid ingen nye plikter, men er en presisering av generelle prinsipper for kvalitetssikring av strålebehandling som har vært fulgt i mange år og som er mer generelt regulert i strålevernloven § 13.

### **§ 53 Nukleærmedisin**

Ordlyden i bestemmelsen er noe omformulert i forhold til gjeldende § 39. Dessuten inneholder bestemmelsen et forslag om journalføringsplikt mht. administrert aktivitet, se bestemmelsens tredje ledd (tilsvarende for røntgen, se utkastet § 51 b). Det er viktig å vite hvor mye stråling en pasient har fått og når, som grunnlag for å vurdere om pasienten bør gis fortsatt strålebehandling. Slik journalføringsplikt følger dessuten av Rådsdirektiv 97/43 EURATOM av 30. juni 1997, Artikkel 3 Berettigelse.

## *Om kapittel VII. Administrative bestemmelser*

En rekke av de administrative bestemmelsene i gjeldende strålevernforskrift fremgår allerede av strålevernloven. Dette er en unødvendig dobbeltregulering, og det foreslås derfor ikke videreført i ny strålevernforskrift.

### **§ 55 Tilsyn**

Bestemmelsen er noe utdypet i forhold til gjeldende bestemmelse (§ 42).

### **§ 56 Dispensasjon**

Strålevernets adgang til å dispensere fra bestemmelser i strålevernforskriften foreslås tydeliggjort noe i forhold til dagens bestemmelse som gir adgang til dispensasjon ”i

særskilte tilfeller". Forslaget er at dispensasjonsadgangen skal gjelde "dersom en eller flere av forskriftens bestemmelser vil virke sterkt urimelige".

### **§ 58 Ikrafttredelse**

For å sikre nødvendige overgangsperioder foreslår departementet senere ikrafttredelse, tre år etter forskriftens ikrafttredelse, mht. grenseverdiene for radon (§ 6 fjerde ledd).

## **3. Administrative og økonomiske konsekvenser**

### **Radon**

Grenseverdiene for radon vil ha som viktigste konsekvens at de vil bidra til at radoneksponeringen og dermed det årlige antallet radoninduserte krefttilfeller gradvis vil reduseres i Norge. De økonomiske konsekvenser av nødvendige radonreduserende tiltak vil i utgangspunktet måtte bæres av eierne av bygningene og lokalene.

Beregninger viser at slike radontiltak er kostnadseffektive med hensyn til sparte liv. Det finnes en rekke publikasjoner som oppsummerer forskning og beregninger for å legge opp kostnadseffektive radonreduksjonsstrategier med tiltak mot radon i eksisterende bygninger (litteraturen er oppsummert blant annet i WHO's Radon Handbook, draft april 2008, en rapport fra International Radon Project 2005-2008 under Verdens Helseorganisasjon). De vitenskapelige publikasjonene viser at radonreduksjonstiltak er kostnadseffektive. For ulike land med ulike radonforekomster og ulike kostnadsnivåer for radontiltak vil likevel kostnadseffektivitetstallene for et gitt tiltaksnivå variere.

Det er tidligere publisert en kostnadseffektivitetsanalyse for norske radonforhold (Stigum og Strand 2003) som viste at radonreduksjonstiltak i eksisterende bygg med nivåer over **200 Bq/m<sup>3</sup>** er kostnadseffektive.

For norske radonforhold er det videre på oppdrag fra Strålevernet utført en kostnadseffektivitetsanalyse for en tiltaksgrense på **100 Bq/m<sup>3</sup>** (SCS rapport 2008:3). Denne undersøkelsen beregnet en kostnad per spart lungekrefttilfelle ved å redusere tiltaksnivået til 100 Bq/m<sup>3</sup> på 3 millioner NOK, noe som tilsvarer mellom 170 000 og 210 000 NOK per sparte leveår. Resultatene i analysen stemmer godt med tilsvarende analyse gjennomført i forbindelse med WHO's International Radon Project, nevnt over. Kostnadsanalysen er basert på dagens kostnadsnivå for radonreduksjonstiltak, som ansees som unødvendig høye. Rapporten påpeker de potensielle kostnadsreduksjoner som kan oppnås ved å kostnadseffektivisere selve tiltakene.

Forskriftsfesting av maksimale radonnivå og tiltaksgrenser for barnehager, skoler og utleieboliger vil medføre kostnader for kommunale og private eiere av bygninger.



Kostnader til målinger vil omfatte alle bygg som omfattes av forskriften, mens kostnader til tiltak vil omfatte kun noen bygg og i ulik grad, avhengig av bygningstype, radonnivå og årsaksforhold. Dette innebærer en relativ lav kostnad for de fleste bygg, men en relativ høy kostnad for noen få, anslagsvis 3-9 prosent, avhengig av boligkategori.

Kostnadsanslag gjennomført av Statens strålevern for måling og tiltak viser en gjennomsnittlig totalkostnad per barnehage og skole på henholdsvis 3000 og 7000 kroner. De totale måle- og tiltakskostnader for alle barnehager, skoler og utleieboliger er beregnet til ca 20 mill. kroner for barnehager, ca 20 mill. kroner for grunnskoler og ca 10 mill. kroner for videregående skoler og skoler for høyere utdanning. Omtrent halvparten av barnehagene er kommunale.

Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler er krav om at stråling fra radon ikke skal overskride et allment akseptabelt nivå. I anbefalingen fra WHO, og som støttes av Strålevernet, er tiltaksgrensen på 100 og maksimumsgrensen på 200. Dette betyr at etter gjeldende regelverk er det krav både til radonkartlegging i alle barnehager og skoler for å kunne dokumentere at kravet om et forsvarlig miljø overholdes, samt krav til tiltak dersom målingene viser verdier over det som er allment akseptabelt. For det andre er det et krav om tiltak dersom målingene viser verdier over et visst nivå. Dette betyr at verken krav til kartlegging eller tiltak ved høye nivåer er nye krav. Det er derfor ikke slik at de ovennevnte beregningene er nye kostnader for skoler og barnehager som følge av forskriftsendringen. Det som er nytt er at grenseverdiene tas direkte inn i forskrift, og at en får en mer effektiv regulering av eksisterende krav. Videre har 42 prosent av kommunene har de siste 5 årene foretatt radonmålinger i skoler og barnehager. Disse vil ikke nødvendigvis måtte foreta nye målinger med endringer av strålevernforskriften.

Anslag for gjennomsnittlig kostnad per utleiebolig er ca 1700 kroner, men også dette vil variere mye, spesielt mellom bygg med verdier over eller under 200 Bq/m<sup>3</sup>. De totale måle- og tiltakskostnader for utleieboliger er ca 900 mill. kroner, hvorav ca 100 mill. kroner utgjør de kommunalt eide utleieboligene i Norge.

Strålevernforskriften vil ikke regulere radon i private hjem hvor eier selv bor, og vil følgelig i slike tilfeller ikke ha noen økonomiske konsekvenser for privatpersoner.

Forslaget vedrørende radon vil medføre endret informasjons- og tilsynsstrategi og -aktivitet fra helsemyndighetenes side. Det må utarbeides konkrete veiledere i samarbeid med relevante myndigheter, herunder Statens byggtekniske etat.

Forlagene om justeringer og endringer i struktur vil medføre en mer oppdatert og brukervennlig forskrift.

For øvrig er konsekvensene omtalt i pkt. 2 der det er relevant.

#### 4. Høringsfrist

Departementet ber om at høringsinstansene i nødvendig utstrekning forelegger saken for underliggende etater og medlemsorganisasjoner. Vi ber også om å bli underrettet dersom aktuelle høringsinstanser er utelatt fra høringslisten.

Høringsbrevet er også tilgjengelig på:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/hoeringer.html?id=1904>

Frist for høringsuttalelser er 1. oktober 2009. Høringsuttalelsene vil bli offentliggjort på departementets hjemmeside.

Med vennlig hilsen

for Jon Olav Aspås  
Elin Anglevik e.f.  
avdelingsdirektør

Veronica Mikkelsen  
Veronica Mikkelsen  
rådgiver