



Radioaktive kilder på avveier

I Norge er det hvert år 2–3 hendelser hvor radioaktive kilder kommer på avveier. Dette kan føre til store konsekvenser med fare for både mennesker og miljø. Radioaktive kilder ute av kontroll er ofte gamle kilder som ikke lenger er i bruk og som skal sendes tilbake til forhandler eller godkjent avfallsanlegg. Strålevernforskriften har bestemmelser for anskaffelse, håndtering og avhending av radioaktive kilder for å sikre trygg bruk og håndtering av radioaktive kilder i samfunnet. Det gis her informasjon om hvordan virksomheter skal forholde seg til radioaktive kilder som er tatt ut av bruk, og hva som bør gjøres ved funn eller ved mistanke om funn av radioaktivitet i returmetallbransjen.



Til venstre: Måleportal ved grensestasjonen på Storskog. Til høyre: En typisk radioaktiv kilde brukt i industrien.

Radioaktive kilder tatt ut av bruk

Ved anskaffelse av utstyr som inneholder kapslede radioaktive kilder skal virksomheten avtale returordning for kilden. Når utstyrets levetid er forbi, må eier av kilden sørge for at returordning overholdes og sende utstyret tilbake til forhandler, produsent eller til godkjent anlegg i Norge. Eldre kilder uten returordning sendes normalt til Institutt for energiteknikk (IFE). Ved retur av radioaktive kilder skal det samtidig sendes melding til Strålevernet.

Kilder som kommer ut av kontroll stammer ofte fra utstyr som er tatt ut av bruk, men hvor beslutningen om avhending av ulike årsaker utsettes. Virksomheten kan i mellomtiden få ny eier, uten at tilstrekkelig informasjon om de radioaktive kildene blir overført til den nye eieren. I andre tilfeller går informasjon om virksomhetens

radioaktive kilder tapt når strålevernkoordinator slutter. Det er derfor viktig at virksomheten sørger for gode rutiner for utstyr som tas ut av bruk, samt at kompetansen til strålevernkoordinator tas hånd om når han eller hun slutter.

Radioaktivitet i returmetallbransjen

Erfaringsmessig er returmetallbransjen særlig utsatt for uforvarende å motta radioaktive kilder. Strålevernet anbefaler derfor at alt returmetall går gjennom en måleportal før bearbeiding.

Radioaktive kilder er ofte del av utstyr bestående av metall, og dette gjør veien til returmetallbransjen kort. Når virksomheten bytter utstyr kan det skje at dette leveres til et returmetallmottak uten tanke på den radioaktive kilden. Av den grunn har de fleste store returmetallmottak og smelteverk i Norge gode rutiner, måleportal og håndinstrument for å påvise radioaktivitet.

Kunnskap om radioaktivitet og stråling, samt god forståelse for hvordan måleportalen og håndinstrumenter fungerer er en forutsetning for å få nytte av måleutstyret. Det hjelper lite med en dyr og flott måleportal, hvis virksomheten ikke vet hva den måler og hva som utløser alarmen.

Tips og råd til returmetallbransjen

Virksomheter med stor risiko for å motta radioaktivitet bør sørge for at all levering av returmetall går gjennom en måleportal. Det er viktig at alle ledd i returmetallbransjen har god oversikt over hvem som er leverandør av de ulike forsendelsene, slik at det er mulig å spore tilbake til riktig leverandør dersom leveransen inneholder radioaktivitet. Det bør være etablert rutiner for hvordan slike leveranser skal håndteres. Det bør i tillegg inngås avtale med relevant firma for håndtering av eventuell radioaktivitet som dukker opp.

Det endelige ansvaret for sikker og trygg håndtering av radioaktivitet i henhold til gjeldende regelverk ligger hos den enkelte virksomhet. Alle unormale hendelser som involverer radioaktivitet skal imidlertid *alltid* meldes til Strålevernet.

Strålevernets konkrete anbefalinger ved funn eller mistanke om funn av radioaktivitet er sammenfattet i følgende punkter:

1. Alarmen på portalen går

Kjør bilen gjennom en gang til, og kjør den til side dersom alarmen fortsatt går. Alarmgrensen på portalen bør ligge på bakgrunnsnivå.

2. Plasser bilen på forhåndsbestemt område

Området hvor bilen skal plasseres bør være avklart på forhånd. Dette bør være innenfor virksomhetens gjerde. Det bør være liten ferdsel i området, og det må være lett å sperre av og merke området. Pass på at videre arbeid med lokalisering av kilden ikke fører til unødige stråledoser til personer. Hold lengst mulig avstand til og bruk kortest mulig tid nær bilen/lasten. Er du usikker, søk hjelp hos kolleger eller Strålevernet.

3. Mål først på sjåføren med håndholdt instrument for å være sikker på at det ikke er han/hun som gir utslag på portalen

Sørg for at sjåføren befinner seg i god avstand fra bil og last. Når du nærmer deg sjåføren med måle-

instrumentet, må du samtidig bevege deg vekk fra bilen. Får du større utslag når du nærmer deg sjåføren, kan sjåføren være årsaken. La en annen kjøre bilen gjennom portalen på nytt. (Sjåføren kan gi utslag på måleportalen dersom vedkommende har vært til medisinsk undersøkelse/ behandling med radioaktive stoffer).

4. Mål deretter bil og last med håndholdt instrument for å lokalisere nærmere hvor kilden kan være i lasten

Det er mest sannsynlig at utslag kommer fra en kilde som befinner seg i lasten, men vær klar over at selve bilen også kan gi utslag. Benyttes det en vanlig håndholdt strålevarnsmonitor, geigerteller e.l., må kollimator muligens benyttes for å kunne lokalisere kilden. Måleenheten på instrumentet bør være $\mu\text{Sv/t}$ (mikrosievert per time) slik at det blir enkelt å kommunisere strålenivået til andre som kontaktes, for eksempel Strålevernet.

5. Viser målingene med håndholdt instrument verdier rundt bakgrunnsnivået for naturlig stråling, kan avlesning vurderes dersom dette er hensiktsmessig

Bakgrunnsstrålingen bør kartlegges på hvert enkelt sted, og ligger typisk mellom 0,05 - 0,5 $\mu\text{Sv/t}$. Før avlesning må man være sikker på at dette ikke forverrer situasjonen. Lasten må lett kunne samles opp igjen. Får man kun utslag bakerst på bilen, kan det være hensiktsmessig å lesse av en del av lasten. Om det besluttes å lesse av hele lasten, kan det være en god idé å fordele lasten i flere hauger for å lette lokaliseringen av kilden. Ha god avstand mellom haugene.

6. Mål på nytt

Finner man kilden etter avlesning, så husk å sjekke bilen og eventuelt andre hauger med last for å forsikre at det ikke er flere kilder der. Bilen og "ren" last bør kjøres gjennom portalen på nytt.

7. Hvis målingene viser mer enn bakgrunnsnivået for naturlig stråling, bør Strålevernet og annen relevant fagkompetanse kontaktes

Sperr av områder der strålenivået overstiger 7,5 $\mu\text{Sv/t}$. Bruk skjerming om nødvendig. Ring Strålevernet på **67 16 25 00** (Seksjon ikke-medisinsk strålebruk) eller Strålevernets døgnåpne vakttelefon **67 16 26 00**.