

HMS DIREKTIV 6 FARLIG MATERIELL OG AVFALL

FARLIG
MATR./
AVFALL

Direktiveier pr. 01.01.2017 **Kristin Ravnås**

*Vennligst konsulter eventuelle lokale HMS-instrukser for
installasjonsspesifikke tilleggskrav*

1 GENERELT

Formål

Direktivet skal bidra til å sikre at alt arbeide med, transport og lagring av

- radioaktive kilder og annet radioaktivt stoff
- radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall
- eksplosiver
- borekaks, produksjonsfraksjoner og farlig avfall samt kilde-sortert avfall

utføres sikkert og i samsvar med forskriftene.

Virkeområde

Direktivet gjelder for

- Ula, Valhall og Skarv og innleide innretninger på norsk sokkel
- forsyningsbase og andre landbaserte virksomheter hvor farlig materiell og avfall håndteres
- kontraktører av innleide innretninger som har system som tilfredstiller kravene i dette direktiv, kan bruke eget system forutsatt at dette er avklart ved inntak
- landanlegg eller prosjekter der gjeldende installasjoner er ansett for å ha et særlig ansvar og som er en del av petroleumsvirksomheten

Referanser

- Aktivitetsforskriften

§ 37 Stråling

§ 66 Bruk og utslipp av kjemikalier


§ 68 Utslipp av sand, kaks og faste partikler

§ 69 Utslipp fra formasjonstesting og opprensning av brønner

§ 72 Avfall

- Innretningsforskriften

- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)

- Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger 

- Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlige stoff

- Veiledning til forskrift om eksplosjonsfarlig stoff kap. 10 Bruk

- Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernsforskriften)

- Sjøfartdirektoratets regelverk for flyttbare innretninger 

Nedenfor følger [relevante](#) veiledninger og [retningslinjer](#): 

- Veileder 9 – om industrielle kontrollkilder

- Veileder 1 – om industriell radiografi

- Veileder 13 – Radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall fra petroleumsvirksomheten

- 093 Anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten

Norsk Olje og Gass anbefalte retningslinje

- IMDG koder (Regler for transport av farlig gods på sjøen)
- ADR koder (Regler for transport av farlig gods på vei)
- 0.60.016 Arbeidsmiljømanual
- 0.60.033 Environmental manual
- HMS direktiv 1 Arbeidstillatelse
- HMS direktiv 7 Kjemikalier
- MARPOL Annex II
- NWEA-North West European Area
- Sjøfartsdirektoratets regelverk for flyttbare innretninger

Definisjoner og forkortelser

- **Ansvarlig kontraktør/operatør** har autorisasjon til å utføre industriell radiografi (NDT)/ bruke åpne kilder (tracer)/utføre brønnlogging med radioaktive kilder eller eksplosiver
- »• **Lokal strålevernkoordinator** er personer utpekt offshore på henholdsvis Ula, Valhall og Skarv med strålevernkompetanse som skal koordinere all bruk av radioaktive kilder/materiell på installasjonen
- »• **Sentral stålevernkoordinator** er en definert landstilling som skal koordinere all korrespondanse **mot Statens Strålevern**
- **Bærbare radioaktive** kilder er instrument som inneholder kontrollkilder som normalt flyttes mellom ulike brukersteder eks. for industriell radiografi (NDT), brønnlogging, åpne kilder (tracer) etc
- **EAL** - Europeisk avfallsliste er en liste for klassifisering av avfall i EU/EØS land
- **Farlig avfall** er avfall som ikke hensiktsmessig kan håndteres sammen med forbruksavfall fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på mennesker eller dyr
- **Fast installerte radioaktive kilder** er instrument som inneholder kontrollkilder som normalt ikke flyttes eks. nivåmåler
- **Hjelpemann** er en person som assisterer operatøren under den praktiske utførelsen av radiografiarbeidet
- **HMS-evaluering av eksplosiver** innebærer vurdering av o helse, miljø og sikkerhet ved bruk o krav og forskriftsregler ved lagring, transport, bruk og eventuell avfallshåndtering
- »• **Planlegger** er en person lokalisert on-/eller offshore som vurderer behov for, og planlegger bruk av radioaktive kilder/materiell eller eksplosiver
- **Radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall** er oppkonsentrerte naturlig forekommende radioaktive stoffer i produsert vann eller i kasserte gjenstander/utstyr eller i avfall som er rensert ut av prosessutstyr med aktivitet over grenseverdier
- **NORSAS** Norsk kompetansesenter for avfall og gjenvinning
- **NOROG** - Norsk Olje og Gass
- **SKR** sentralt kontroll rom
- $\mu\text{Sv/t}$ - mikroSv per time
- mSv/t – milliSv per time

- **Teknisk evaluering av eksplosiver** innebærer vurdering av:
 - o av eksplosivets egenskaper i forhold til planlagt bruk
 - o kostnader ved bruk og eventuell håndtering av avfallsprodukter
 - o av bruk av alternative teknologi

2 ANSVAR


Plattformsjef

(Firmaets representant ved innleide innretninger)

- er ansvarlig for å sikre at håndtering, bruk, loggføring, transport og lagring av radioaktive kilder, radioaktiv forurensing/avfall og kildesortert avfall blir utført sikkert og i samsvar med forskriftene

Strålevernansvarlig

er ansvarlig for

- å påse at all håndtering, bruk, loggføring, og lagring av radioaktive kilder og annet radioaktivt materiell blir utført sikkert og i samsvar med forskriftene
- at Sjekkliste for fast installerte kontrollkilder er utfylt og tilgjengelig på forespørsel
- å holde oversikt over alle radioaktive kilder og permanent og midlertidig plasserte eksplosiver på installasjonen
- å sikre at nødvendig måleutstyr for radioaktiv forurensing/avfall er tilgjengelig, kalibrert og klar til bruk
- å utføre nødvendige målinger av radioaktivitet før, under og etter arbeid med radioaktiv forurensing/avfall, og loggføre/rapportere måleresultatet ved bruk av skjema for Registrering av arbeid med radioaktiv [avleiringer](#)
- å sikre at informasjon om alle fast og i midlertidig installerte radioaktive kilder på gjeldende installasjoner blir utført i overensstemmelse med forskriften. 

Områdeansvarlig

er ansvarlig for

- å holde oversikt over alle radioaktive kilder samt permanent og midlertidig plasserte eksplosiver innenfor sitt ansvarsområde
- å sikre at personell som skal arbeide med radioaktiv forurensning/avfall er kjent med faremomenter og forholdsregler ved dette arbeidet
- å sikre at alle fraksjoner fra produksjonen inkludert radiaktivt avfall som re-injiseres er dokumentert

Planlegger

er ansvarlig for

- å planlegge bruk av radioaktive kilder herunder vurdering av behov/styrke og alternative metoder

- å sikre at fast installerte kontrollkilder installeres i samsvar med forskriftene
- å sikre at nødvendig verneutstyr og emballasje/holdere for lagring er tilgjengelig
- å planlegge og vurdere bruk av eksplosiver basert på en teknisk evaluering og HMS evaluering av aktuelle eksplosiver
- å planlegge sikker håndtering av eventuelt farlig avfall ved planlegging og gjennomføring av arbeidsoperasjoner

Ansvarlig kontraktør/operatør

er ansvarlig for

- at all håndtering, bruk, loggføring, transport og lagring av egne radioaktive kilder blir utført sikkert og i samsvar med forskriftene
- at utførende personell har nødvendig kompetanse i samsvar med forskriftene
- at all håndtering, lagring og bruk av eksplosiver blir utført sikkert og i samsvar med forskriftene

Boreleder

(SIMOPS leder dersom boreleder ikke er om bord)

er ansvarlig for

- » all lagring og bruk av eksplosiver for bore- og brønnaktivitetene på installasjonen/innretningen [er i.h.h.t forskriftene og lokale krav for den enkelte installasjon](#)
- å sikre at alt personell som behandler og bruker eksplosiver er kvalifisert i samsvar med forskriftene
- å sikre at inventarliste over eksplosiver på installasjonen/innretningen er oppdatert
- å sikre at radioaktivt avfall fra brønnoperasjoner som re-injiseres er dokumentert

» Sentral strålevemkoordinator

er ansvarlig for

- kontakt med Statens Strålevern
- koordinere arbeid/søknader til Statens Strålevern

» Utførende teknikere

er ansvarlig for

- å håndtere og samle inn eventuelt avfall etter utført arbeid i samsvar med instruks og direktiv
- » [følge sikkerhetstiltak ved arbeid med radioaktive kilder og avleiringer](#)
- ved demontering av radioaktivt utstyr/avfall skal plattformens HSE Site Lead varsles for måling og merking av dette.

Lageransvarlig (materialkoordinator)

er ansvarlig for

- å lagre, emballere/merke, deklare, og sende avfall til forsyningsbase i samsvar med forskrifter og direktiv

Forsyningsbase

er ansvarlig for

- å motta og kontrollere alt avfall og farlig gods til og fra den enkelte installasjon eller innretning
- å videresende farlig avfall til kontraktør for farlig avfall
- å gi melding offshore før forsendelse av radioaktiver og eksplosiver

Kontraktør for farlig avfall

er ansvarlig for

- å behandle mottatt farlig avfall i samsvar med forskriftene eller
- å videresende mottatt farlig avfall til endelig mottakssted

Helserådgiver

er ansvarlig for

- å oppbevare og levere ut persondosimeter for registrering av stråledose
- å samle inn person dosimeterne etter bruk, og registrere målingen på skjema for Registrering av stråleeksponering som sendes til HMS avdelingen
- i noen tilfeller vil ansvarlig kontraktør være ansvarlig for disse punktene

3 RADIOAKTIVE KILDER

Generelt krav

- All bruk av radioaktive kilder må kunne forsvares som bedre, mer økonomisk og mindre risikofylt enn bruk av alternativ teknologi
 - Ved bruk av radioaktive kilder skal
 - o bruksomfang
 - o eksponeringstid
 - o strålingsnivå
- reduseres så lavt som praktisk mulig

Prosedyrer og beredskaps-planer

- Lokal strålevernkoordinator for Ula, Valhall og Skarv skal ved bruk av fast installerte radioaktive kilder sikre at det foreligger
- beredskapsplaner for tiltak og oppfølging ved strålingsuhell
- Ansvarlig kontraktør/Inspektør skal ved bruk av radioaktive kilder sikre at det foreligger
 - o instruks for strålevernansvarlig offshore og operatør
 - o prosedyre for bruk av radioaktiv kilde
- Ethvert tap eller uhell med radioaktive kilder og annet radioaktivt materiale skal varsles og håndteres i samsvar med beredskapsplan for den enkelte installasjon

Godkjenning

- Arbeid med radioaktive kilder krever
 - godkjent arbeidstillatelse nivå 1
 - godkjent arbeidsprosedyre eller Sikker Jobb Analyse (SJA)

Sikkerhetstiltak ved arbeid med radioaktive kilder

- Ved planlegging av arbeidet skal det iverksettes nødvendige tiltak mot radioaktiv stråling i samsvar med forskriftene
- Arbeidssted og nødvendig tilstøtende område hvor stråling kan overstige $7,5 \mu\text{Sv/t}$ skal avspærres/merkes med godkjente skilt som angir strålefare
- Informasjon om at ett område er avspærret for arbeid med radioaktiv kilder skal gis over høytaleranlegget
- Utførende fagperson og hjelpemann skal være kjent med prosedyre, risikoer, sikkerhetstiltak og beredskapsplaner for arbeid med radioaktivt materiale
- Arbeidet skal koordineres med SKR/områdetekniker
- Utførende fagperson og hjelpemann skal være utstyrt med persondosimeter

Arbeid med radioaktive kilder skal utføres med minst mulig personellaktivitet i området.

Kvalifikasjonskrav

- Brønnloggingsfirma skal ha tillatelse fra Statens strålevern. Alle brukere av bærbare radioaktive kilder skal ha kompetanse iht krav gitt i tillatelse fra statens strålevern. For å oppnå tilstrekkelig kompetanse bør man normalt delta på kurs av minimum 3 dagers varighet.
- Personell som utfører reparasjon og vedlikehold av utstyr hvor det er fare for eksponering av radioaktiv stråling skal være sertifisert av akkreditert personellsertifiseringsorgan for strålevern.
- » • Lokal strålevernkoordinator skal ha gjennomgått strålevernkurs med minst 3 dagers varighet, samt kunne veilede arbeidstakere om sikker bruk av strålekildene og verneutstyr.

Lagring

Alle radioaktive kilder og annet radioaktivt materiale skal lagres i sikre og tydelig merkede lagre når de ikke er i bruk

- Lager for radioaktivt materiell:
 - skal tilfredstille kravene i Statens Stråleverns forskrifter
 - skal være atskilt fra andre lagre, som lager for gassflasker, kjemikalier, eksplosiver, korroderende eller pyroteknisk materiell
 - skal være avlåst, og nøkkelen oppbevares av en ansvarlig person utpekt av plattformsjef. Nøkkel skal kun utleveres til personell som har kompetanse i henhold strålevernsforskriftens krav.
- Radioaktive kilder og annet radioaktivt materiell som varig er tatt ut av drift, skal ikke lagres, men sendes tilbake til forhandler eller godkjent lagringssted

Krav til informasjon for radioaktive kilder som lagres

- Alle radioaktive kilder som finnes på installasjonen/innretningen skal være registrert med
 - o ankomstdato
 - o lagringssted
 - o eventuelle uhell eller problem med kilden
 - o eventuell dato for i landsendelse av kilden

Transport

- Radioaktive kilder skal transporteres i samsvar med gjeldende norske forskrifter og ICAO og IMDG regler
- Avsender og forsyningsbase skal informere [HSE Site Lead](#) (firmaets representant på innleide innretninger) og mottaker før radioaktiv materiale sendes ut
- Lagermann/inspektør på installasjon skal informere [HSE Site Lead](#) når:
 - o radioaktive kilder er ventet på installasjon
 - o radioaktive kilder er mottatt på installasjon
 - o radioaktive kilder sendes i land fra installasjon

Krav til informasjon for radioaktive kilder under transport

- Avsender skal oversende mottaker og merke radioaktive kilder med følgende informasjon:
 - o installasjonssted/ brukssted
 - o bruksformål
 - o installasjonsår
 - o produsent av utstyr
 - o forhandler
 - o typebetegnelse på utstyr
 - o eventuelle typegodkjenning
 - o isotop og produksjonsår
 - o aktivitet ved gitt dato
 - o navn på ansvarshavende på innretningen

4 EKSPLOSIVER

Generelt krav

- Eksplosiver og detonatorer skal holdes atskilt i beholdere som er godkjent for dette formål inntil de sammenkoples umiddelbart før bruk
- Eksplosiver skal ikke brukes under vann med dykkere i vannet
- Ethvert tap eller uhell med eksplosivt materiell skal varsles og håndteres i samsvar med beredskapsplan for den enkelte installasjon
- For å sikre at eksplosiv vare ikke utilsiktet går av bør blant annet elektrisk utløst perforeringsutstyr for bruk i bore- og brønnaktiviteter være beskyttet mot påvirkning fra radiobølger og andre elektriske felt

Godkjenning

Alt arbeid med eksplosiver krever

- godkjent arbeidstillatelse nivå 1
- godkjent arbeidsprosedyre eller Sikker Jobb Analyse (SJA)

Sikkerhetstiltak ved arbeid med eksplosiver

- Arbeidssted og nødvendig tilstøtende område skal avspærres/merkes med godkjente skilt
- Informasjon om at arbeid med eksplosiver pågår skal gis over høytaleranlegg
- Utførende fagperson skal være kjent med prosedyre, risikoer og sikkerhetstiltak ved arbeidet
- Ved bruk av eksplosiver i brønner, skal perforering og sikkerhetsprosedyrer være beskrevet i program for den aktuelle brønnen

Kvalifikasjons-krav

- Ansvarlig kontraktør skal ha dokumentert selskapsintern opplæring som minst dekker Aktivitetsforskriftens krav. Ved kontraktsinngåelse skal kontraktørens krav til intern opplæring klarlegges samt verifisere at det finnes ett system for dokumentasjon av kompetansen. Kontraktøren skal på forespørsel fremskaffe oversikt over personell som har gjennomgått selskapsintern opplæring.

- » • Boreleder/Simops leder/HSE Site Lead skal ha dokumentert kjennskap til
 - o klassifisering av eksplosiver
 - o aktuelle prosedyrer og forskrifter
 - o faremomenter ved lagring og håndtering av eksplosiver

For å oppnå tilstrekkelig kompetanse bør man normalt delta på kurs av minimum 1 dags varighet.

Permanent lagring av eksplosiver


- Permanent lagring av eksplosiver skal unngås

Midlertidig lagring av eksplosiver

- Det skal ikke lagres mer eksplosiver enn det som er nødvendig for å gjennomføre planlagte arbeidsoperasjoner
- Eksplosiver som kun skal lagres midlertidig om bord (for eksempel korgar med perforeringskanoner), skal lagres på lagringssted som tilfredstiller følgende krav:
 - o lagringssted (beholder, container eller transportreol (rack) skal være konstruert for dette formålet
 - o ikke tillatt med løft over lagringssted
 - o i tilfelle brann i området skal lagringssted enkel flyttes eller løftes over åpen sjø
- Ved midlertidig lagring av eksplosiver skal følgende forhold ivaretas på lagringsstedet:
 - o plassering av brennbart materiale ikke tillatt nærmere enn 2m
 - o varmt arbeid klasse A ikke tillatt nærmere enn 15m
 - o beskyttet mot fallende laster

o tydelig merket med "Ekspllosiv vare", og merkingen skal også være synlig fra kran(er) hvis container er plassert i løfteområde

Transport

- Avsender og forsyningsbase skal informere [HSE Site Lead](#) (På innleide innretninger skal firmaets representant kontaktes) og mottaker før eksplosiver sendes ut. 
- Lagermann/inspektør på installasjon skal informere [HSE Site Lead](#) når:
 - o eksplosiver er ventet på installasjon
 - o eksplosiver er mottatt på installasjon
 - o eksplosiver sendes i land fra installasjon
- Mottaker av eksplosiver skal sikre tilstrekkelig lagerkapasitet for eksplosiver sendes
- Ved forsendelse av eksplosiver skal nødvendig transportdokumentasjon følge med
- Ved mottak skal forsyningsbasen kontrollere at transportbokser med eksplosiver er i orden og merket i samsvar med forskriften
- Ved forsendelse av eksplosiver skal forsyningsbasen informere fartøy og kystdirektorat om forsendelse av eksplosiver

5 RADIOAKTIVE AVLEIRINGER

Generelt krav

- Ved påvisning av radioaktive avleiringer skal doseraten av eventuell radioaktiv stråling kontrolleres før arbeidet kan fortsette
- Måling av belegg, løsmasser og blyavleiringer skal utføres i samsvar med Måling av radioaktive avleiringer
- Utvendig måling av belegg i produksjonsrør skal utføres i samsvar med Måling av g-(gamma) stråling

Godkjenning

All arbeid på system med radioaktive avleiringer krever

- godkjent arbeidstillatelse nivå 1
- godkjent arbeidsprosedyre eller Sikker Jobb Analyse (SJA)

Klassifisering av område

Følgende kriterier brukes for å klassifisere ett område som kontrollert område (radioaktivitet):

- område med målt doserate over 7,5 $\mu\text{Sv}/\text{time}$
- område hvor det utføres arbeid med mulig eksponering for lavradioaktive avleiringer
- område hvor det lagres lavradioaktivt avfall i form av avleiringer eller kontaminerte komponenter

Sikkerhetstiltak ved arbeid med radioaktive avleiringer

- Utførende fagpersonell skal være kjent med prosedyre, risiko og sikkerhetstiltak ved arbeidet
- Arbeidet skal koordineres med SKR og/eller områdetekniker
- » • Radioaktivt materiale skal holdes fuktig for å unngå støvdannelse
- Åpninger på radioaktivt forurenset utstyr/rør skal tildekkes eller pakkes inn med plast på en slik måte at utstyr/rør er forseglet. Det skal rutinemessig verifiseres at forsegling ikke er brutt, dersom utstyr/rør ikke umiddelbart ilandsendes
- Utførende fagpersonell skal etter arbeidet vaske seg grundig. Arbeidssted og nødvendig tilstøtende område skal avspærres/merkes med godkjente skilt som angir strålefare
- » • Informasjon om at område er avspærret som kontrollert område skal gis over høytaleranlegget
- Utførende fagpersonell skal være utstyrt med
 - o engangsstøvmaske kl P3
 - o engangskjeledress
 - o kjemikaliehansker
 - o kjemikaliebriller
 - o støvler
- Annet arbeide i område er ikke tillatt

Avslutning av arbeid

- Etter avslutning av arbeid med radioaktivt materiale skal avleiringer og utstyr hvor målt doserate overstiger normal bakgrunnsverdi, pakkes forsvarlig inn i plast og plasseres i en beholder som lagres på godkjent sted
- » • Arbeidsleder informerer lageransvarlig (materialkoordinator) og HSE Site Lead om omfang og status på radioaktivt avfall som skal transporteres i land
- Personell kontrolleres for radioaktiv stråling
- Kontrollert område og utstyr rengjøres og kontrolleres for radioaktiv stråling. Område og utstyr frigis når doserate ikke overstiger normal bakgrunnsverdi
- Etter bruk
 - o kan brukte støvler, regndresser, hansker, kjeledresser og annen bekledning hvor målt doserate ikke overstiger normal bakgrunnsverdi brukes videre
 - o skal brukte kjeledresser hvor målt doserate overstiger normal bakgrunnsverdi behandles som radioaktivt avfall
 - o skal brukte regndresser og støvler hvor målt doserate overstiger normal bakgrunnsverdi, og som ønskes brukt videre, spyles med vann til målt doserate ikke overstiger normal bakgrunnsverdi

Klassifisering av avfall offshore

- Alle radioaktive avleiringer og utstyr hvor målt stråling overstiger 10 bq/g for summen av stoffene 226Ra, 228Ra og 210Pb deklarerer med avfallsstoffnummer 3025-1 hvis oppstått som løsmasse og 3091-1 hvis avfallet stammer fra en descalingoperasjon
- Radioaktivt avfall hvor aktiviteten av summen av stoffene 226Ra, 228Ra og 210Pb ligger mellom 1-10

bq/g deklarerer med avfallsstoffnummer 3025-2 hvis oppstått som løsmasse og 3091-2 hvis avfallet stammer fra en descalingoperasjon. Man skal i tillegg føre opp måleresultatene på deklarasjonsskjema. Klassifisering av avfall utføres av strålevernsansvarlig i samråd med HMS avdelingen

- Alt radioaktivt avfall og utstyr skal sendes i land til firma som er godkjent til å rengjøre utstyr, og oppbevaring av radioaktivt avfall, sammen med kopi av måleresultatene «
- Send målerapport sammen med alt utstyr som sendes til land, selv om det viser 0 Bq/gram slik at mottaker vet det er målt
- Eventuell reinjisering av radioaktivt avfall krever [skal rapporteres som utslipp til grunn i årlig rapportering til Statens Strålevern](#). «

Avfall som ikke klassifiseres som radioaktivt avfall

- Dersom avfallet ikke klassifiseres som radioaktivt dvs mindre enn 1 Bq/g, skal det behandles som farlig avfall.

Mellomlagring av radioaktivt avfall på installasjon

- Alt avfall som klassifiseres som radioaktivt avfall skal forsegles med plast og mellomlagres i en egnet container/lastebærer som er merket med standard varselskilt for ioniserende stråling «
- Området rundt container for mellomlagring av radioaktivt avfall skal sperres av minst 1 meter fra utsiden av container. Målt dose rate ved sperringen skal ikke overstige 7,5 $\mu\text{Sv/t}$, eller 0,5 $\mu\text{Sv/t}$ hvis området brukes som fast arbeidssted

Utstyr inneholdende radioaktive avleiringer til reparasjon/service

- Ved ilandsending av pumper/utstyr til reparasjon som inneholder radioaktive avleiringer skal den som er ansvarlig for utstyret kontakte miljørådgiver for å forsikre seg om at mottaker har tillatelse til håndtering av radioaktivt materiale/eller har avtale med firma som har tillatelse fra Statens Strålevern.

Transport av radioaktivt avfall til land

- Ved transport til land skal radioaktivt avfall isoleres mest mulig ved at
 - o utstyr pakkes inn i plast
 - o produksjonsrør og ventiler påsettes beskyttelseshetter i endene
 - o en fortrinnsvis benytter lukket container eventuelt åpen lastebærer der lukket container ikke er mulig. Ved bruk av åpen lastebærer må en forsikre seg om at utstyret er forsvarlig forseglet

Deklarering og transport dokumentasjon

» Deklarering:

- Alt radioaktivt avfall over 1 Bq/g skal deklarerer **elektronisk** på felles deklarasjonsskjema for farlig-/radioaktivt avfall som følger:
 - o Sum aktivitet (226Ra + 228Ra + 210Pb) mellom 1 og 10 Bq/g, løsmasse: 3025-2
 - o Sum aktivitet (226Ra + 228Ra + 210Pb) mellom 1 og 10 Bq/g, fra descaling: 3091-2
 - o Sum aktivitet (226Ra + 228Ra + 210Pb) over 10 Bq/g, løsmasse: 3025-1
 - o Sum aktivitet (226Ra + 228Ra + 210Pb) over 10 Bq/g, descaling: 3091-1
- » Husk å **føre inn** måleresultatene på deklarasjonsskjema i "nærmere beskrivelse" feltet.
- » **Utskrift av deklarasjonsskjema** og farlig gods fraktbrev ihht IMDG skal også medfølge

Forsyningsbase

- Det skal utføres kontrollmålinger av alt radioaktivt materiale som ankommer basen, for eksakt bestemmelse av spesifikk aktivitet (gammaspetskopii), oljeinnhold og kvikksølv.

6 RE -INJEKSJON AV BOREKAKS OG PRODUKSJONSFRAKSJONER

Generelt krav

All borekaks og produksjonsfraksjoner som skal re-injiseres krever egen tillatelse fra Miljødirektoratet/Statens Strålevern for den aktuelle installasjon. Kjemikalier som inngår i borevæsker, produksjonsvæsker for sementering og slurrifisering skal inngå i feltets rammetillatelse.

Re-injeksjon av produsert vann og/eller sjøvann for trykkstøtte inngår også i rammetillatelsen

Transport mellom installasjoner

- Borekaks og andre produksjonsfraksjoner kan re-injiseres på andre installasjoner enn hvor de er utvunnet, forutsatt at installasjon som skal re-injisere har tillatelse for re-injeksjon av fraksjoner fra andre felt
- Det er ikke tillatt å transportere ut og re-injisere borekaks og produksjonsfraksjoner som allerede er sendt i land, unntatt i de tilfelle hvor fraksjonene hele tiden har vært om bord i fartøyet som frakter fraksjonen

Fraksjoner som kan re-injiseres

Følgende fraksjoner kan re-injiseres :

- Borekaks med brukt borevæske som følger med
- Drenert vann fra boremodul

- Overskudd av sement, kjemikalier og miksevann fra sementeringsoperasjoner
 - Sjøvann
 - Produksjonsfraksjoner som
 - o drenert vann fra produksjonsmoduler
 - o oljeholdig kalk, sand, proppant eller annet slagge fra separatore og lignende
 - gjelder Valhall
 - o produsert vann ved problem på vannrensaneanlegget og ved tilbakestrømning av kompletterings og stimuleringsvæsker
- Re-injeksjon av andre fraksjoner krever avklaring med HMS avdelingen*

Dokumentasjon og sporbarhet

Det skal føres logg over alle stoff som re-injiseres. Loggen skal minst inneholde:

- fraksjonstype i samsvar med liste over
- mengde
- Ved re-injeksjon av lav radioaktivt materiale skal i tillegg radioaktivitet målt i Bq/gram loggføres

7 FARLIG AVFALL

Innsamling av avfall

- På hver installasjon skal det opprettes faste innsamlingssteder for hver type farlig avfall
- Alle som utfører arbeid som genererer avfall skal samle inn og lagre avfallet på oppsamlingssteder for den enkelte avfallstype
- Alle som håndterer farlig avfall skal bruke personlig verneutstyr som anbefalt i sikkerhetsdatablad for den enkelte avfallstype ved håndtering av avfallet

Lagring

- Avfall skal lagres slik at det ikke er fare for skade på mennesker, miljø eller utstyr
- Ulike typer farlig avfall skal ikke blandes med annet avfall/ andre avfallstyper slik at det er fare for forurensing eller skaper problem for videre behandling
- Lagring av avfall skal utføres i samsvar med krav i IMDG regelverket og fortrinnsvis benytte UN-godkjente spunsefat eller spennlokkfat til henholdsvis flytende eller fast avfall

Klassifisering

- Alt avfall som klassifiseres som farlig avfall etter Tabell for utfylling av deklarasjonsskjema, skal håndteres som farlig avfall. Ved tvil om klassifisering skal HMS avdelingen kontaktes
- Emballasje med rester av produkter som klassifiseres som farlig avfall, eller som har inneholdt giftig, sterk etsende eller helseskadelige produkt skal håndteres som farlig avfall

- Borekaks og avfall fra brønnstrømmer håndteres i samsvar med Re-injeksjon av borekaks og produksjonsfraksjoner

Transport av flytende bulk (slop)

- Flytende bulk (slop) skal prøvetakes og analyseres for parametre gitt i GOMO retningslinier (før NWEA). Resultater for pH flammepunktsmålinger og gassmålinger må alltid oppgis både på deklarasjonsskjema og på GOMO analyseskjema
- Dokumentasjon på analyser skal overleveres båt før lastning starter
- Ved fare for utvikling av H₂S, skal flytende bulk gjennomgå behandling med Scavenger eller Lime der det er hensiktsmessig, før transport på tanker kan iverksettes
- Ved flammepunkt <60°C, (eksempler på hvor dette kan forekomme er ved innblanding av råolje, kondensat eller lignende væsker) skal ikke flytende bulk transporteres på mud tanker. Slop skal da fraktes på tanker som er godkjent for slik transport (LFL tanker)

Emballering

- Ved transport av farlig avfall, skal avfallet emballeres slik at det er egnet for sikker lagring og transport
- Farlig avfall som klassifiseres som farlig gods, skal emballeres i samsvar med IMDG og ADR regelverket og fortrinnsvis benytte UN-godkjente spunsefat eller spennlukkfat til henholdsvis flytende eller fast avfall

Deklarasjon

- »
- Ved transport av farlig avfall til mottak for farlig avfall skal lageransvarlig **deklarerere avfallet elektronisk** i «avfallsdeklarering.no» (Brukerveiledning for elektronisk deklarerer finnes også på samme nettside. Fom 1.mai 2016 ble elektronisk deklarerer påbudt, og informasjon og selve deklarerer skjer via «avfallsdeklarering.no»). Om den som skal deklarerer ikke har tilgang til databasen, skal miljørådgiver kontaktes for oppretting av ny bruker. Samme plikter gjelder som før men papirskjema er erstattet av elektronisk deklarasjonssystem. Det skal fortsatt følge en utskrift av skjemaet med alle leveranser fra avfallsprodusenten.
 - Ved utfylling av deklarasjonsskjema skal dette referere til transportdokument, manifest, containernummer og inneholde dato for avsendelse
 - **Deklarasjonsskjema skal fylles ut for hver avfallstype** – kun en avfallsgruppe skal deklarerer på samme skjema, bruk nærmere beskrivelse feltet for oppføring av evt måleresultater som er foretatt (eks H₂S)
 - Utskrift av deklarasjonsskjema skal følge forsendelsen fra installasjon frem til mottak for farlig avfall
 - Lageransvarlig skal arkivere en kopi av deklarasjonsskjemaet ombord

Merking

- Ved transport av farlig avfall skal avfallet merkes tydelig med deklarasjonsskjemaets nummer lett synlig slik at avfallet lett kan identifiseres
- Farlig avfall som klassifiseres som farlig gods, skal merkes i samsvar med IMDG og ADR regelverket

Transportdokumentasjon



Transportdokumentasjon for transport av farlig avfall skal

- beskrive type farlig avfall
- inneholde nummer på deklarasjonsskjema
- ha vedlagt eventuell sikkerhetsdatablad
- føre inn analyseresultater på GOMO skjema for flytende bulktransport. Prøver og analyser av flytende bulk (slop) skal være gjort i samsvar med føringer gitt i GOMO retningslinjer
- følge Norsk Olje & Gas retningslinjer for transport av farlig gods når disse foreligger som detaljering av revidert MAR-POL Annex II
- farlig avfall som klassifiseres som farlig gods skal medfølges av transportdokument som er fylt ut ihht IMDG og ADR regelverket, legges ved manifestet og informere forsyningsbåtens kaptein.

Forsyningsbase

- Ved mottak av farlig avfall, skal forsyningsbase
 - o journalføre forsendelsen
 - o kontrollere at det foreligger deklarasjonsskjema for avfallet, og arkivere en kopi
 - o kontrollere at emballasjen er uskadd
 - o sikre at avfallet mellomlagres slik at det ikke er fare for skade på mennesker, miljø eller utstyr
 - o videresende avfallet til kontraktør for farlig avfall sammen med deklarasjonsskjema
- Farlig avfall skal ikke deklarerer på ny på forsyningsbasen. Ved mangel på deklarasjonsskjema eller ved skadd emballasje skal det registreres i IRIS.

Kontraktør for farlig avfall

- Farlig avfall skal sendes til kontraktør for farlig avfall som har tillatelse fra Miljødirektoratet til å motta og [behandle](#) aktuell avfallstype 
- Kontraktør for farlig avfall skal [kvittere for å kontrollere mottatt avfall i avfallsdeklarerer.no](#) 
- Kontraktør for farlig avfall skal [følge de ulike stegene for kontroll gitt i databasen for deklarerer](#) 

Miljøregnskap og rapportering

- Kontraktør for farlig avfall skal føre eget miljøregnskap for hver installasjon med mengde og type farlig avfall som er generert og hvordan avfallet er disponert. Miljøregnskapet skal rapporteres månedlig til HMS avdelingen samt legges inn i NEMS Accounter
- Hvert år skal mengde og type farlig avfall rapporteres til Miljødirektoratet i forbindelse med årsrapporteringen

8 KILDESORTERT AVFALL

Innsamling av avfall

- På hver installasjon skal det opprettes faste innsamlingssteder for kildesortert avfall
- Alle som utfører arbeid som genererer avfall skal samle inn og lagre avfallet på oppsamlingssteder for den enkelte avfallstype, som ett minimum skal det være system for sortering av følgende fraksjoner på installasjonen:
 - o papp/papir
 - o trevirke
 - o glass
 - o plast
 - o EE-avfall
 - o matbefengt -/brennbart avfall
 - o restavfall
 - o metall
 - o brukt blåsesand *

* Brukt blåsesand skal sorteres og håndteres som enten en egen fraksjon av næringsavfall eller Farlig avfall alt etter tungmetall-/PCB innhold. Kontakt miljørådgiver for detaljerte grenseverdier.

Hensiktsmessig finsortering av avfall vurderes av hver avfallsproduserende enhet.

Lagring

- Ulike avfallsfraksjoner skal ikke blandes. Spesielt viktig er det at matbefengt avfall, EE-avfall og farlig avfall ikke blandes med andre fraksjoner

Emballering

- Ved transport av avfall, skal avfallet emballeres slik at det er egnet for sikker lagring og transport

Merking

- Ved transport av avfall skal containeren/emballasjen merkes tydelig med hvilken fraksjon den inneholder samt hvilken avfallsproduserende enhet avfallet sendes fra

Transportmanifest

Før avfallet kan sendes med forsyningsfartøy til forsyningsbasen må avfallet manifesteres:

Manifestet skal inneholde følgende nøkkelopplysninger:

- o hvilken avfallsproduserende enhet avfallet kommer fra
- o container nummer
- o navn på fraksjon

Forsyningsbase

- Ved mottak av avfall, skal forsyningsbase
 - o journalføre forsendelsen
 - o kontrollere at det foreligger manifest og at emballasjen er merket med riktig fraksjon
 - o kontrollere at emballasjen er uskadd
 - o videresende avfallet til kontraktør for avfall sammen med opplysning om type fraksjon og avfallsproduserende enhet
 - o ved mangel på manifestering eller merking av emballasjen skal det registreres i IRIS.

Miljøregnskap og rapportering

- Kontraktør for avfall skal føre eget miljøregnskap for hver installasjon med mengde og type avfall som er generert og hvordan avfallet er disponert. Miljøregnskapet skal rapporteres månedlig til HMS avdelingen samt legges inn i NEMS Accounter
- Hvert år skal mengde og type avfall som er generert på gjeldende installasjoner sine aktiviteter rapporteres til Miljødirektoratet i forbindelse med årsrapporteringen



HMS DIREKTIV 6

FARLIG MATERIELL VEDLEGG

Vedlegg 1:

Skjema for registrering av arbeid med radioaktive avleiringer

Vedlegg 2:

Skjema for registrering av stråleeksponering

Vedlegg 3:

Måling av radioaktive avleiringer

Vedlegg 4:

Måling av γ -(gamma) stråling

Vedlegg 5:

Tabell for deklarasjonsskjema for farlig og radioaktivt avfall

Vedlegg 6:

Sjekkliste for fast installerte kontrollkilder



VEDLEGG 1: SKJEMA FOR REGISTRERING AV ARBEID MED RADIOAKTIVE AVLEIRINGER

DATO-KL	MÅLEPUNKT	Bq/g	µSv/h	KOMMENTARER			
Måleinstrument:							
Skisse med målepunkter, beskrivelse av aktivitet.							
TILTAK							
Kontrollert område	Ja		Nei				
Avsperring/merking	<input type="checkbox"/>	Beskjed over PA	<input type="checkbox"/>				
Informasjon til personell	<input type="checkbox"/>	Engangskjeleadress	<input type="checkbox"/>				
Støvmaske kl P3	<input type="checkbox"/>	Hansker	<input type="checkbox"/>				
Friskluftsmaske	<input type="checkbox"/>	Merking av utstyr	<input type="checkbox"/>				
Merking av avfall	<input type="checkbox"/>	Personellregistrering (Jfr. side 2)	<input type="checkbox"/>				
Sjekk av personlig kontaminering	<input type="checkbox"/>	Sluttsjekk av området/utstyr	<input type="checkbox"/>				
OSO	Dato	Sign					
AVFALL							
PRØVER TIL ANALYSE (IFE) <small>(mer enn 200 g)</small>				BEHOLDERE			
Prøve nr .	Karakteristikk	Fra beholder nr	Total radio-aktivitet (IFE)	Beholder nr /vekt	µSv/h ved 1m	Beregnet Bq/g	Avfalls-klasse
Beskrivelse av avfall. Totalvurdering. Videre behandling/transport mm.							
<small>(Avfallsklasser: Lavradioaktivt avfall/ Vanlig avfall/Farlig avfall/oljeholdig)</small>							

VEDLEGG 2: SKJEMA FOR REGISTRERING AV STRÅLEEKSPONERING

Bedrift		Navn på person		
Arbeidsoperasjon	Dato	Varighet (timer og minutter)	Doserate μSv/h	Eksposering μSv
Dosimeter kontroll	Dosimeter nr:	Utlevert dato:	Innlevert dato:	Totaleksposering:

Bedrift		Navn på person		
Arbeidsoperasjon	Dato	Varighet (timer og minutter)	Doserate μSv/h	Eksposering μSv
Dosimeter kontroll	Dosimeter nr:	Utlevert dato:	Innlevert dato:	Totaleksposering:

Bedrift		Navn på person		
Arbeidsoperasjon	Dato	Varighet (timer og minutter)	Doserate μSv/h	Eksposering μSv
Dosimeter kontroll	Dosimeter nr:	Utlevert dato:	Innlevert dato:	Totaleksposering:

Bedrift		Navn på person		
Arbeidsoperasjon	Dato	Varighet (timer og minutter)	Doserate μSv/h	Eksposering μSv
Dosimeter kontroll	Dosimeter nr:	Utlevert dato:	Innlevert dato:	Totaleksposering:

VEDLEGG 3: MÅLING AV RADIOAKTIVE AVLEIRINGER

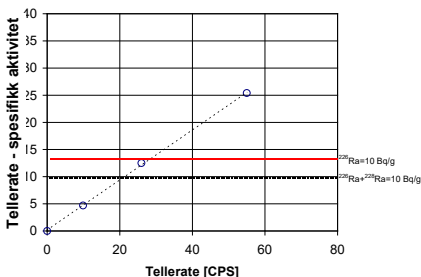
Bruksområde

- Måling av radioaktiv stråling brukes ved
 - o komponenter med radioaktive avleiringer
 - o løsmasser
 - o blyavleiringer
- Målingene kan utføres direkte på komponenten eller på en prøve som tas ut fra komponenten

Kalibrering av instrument

1. Bruk standardene hvor forholdet mellom nuklidene ^{226}Ra og ^{228}Ra er 3:1. Disse eskene er merket med gule merkelapper på lokket.
2. Mål bakgrunnstelleraten på stedet over et tidsrom på noen sekunder. Hvis bakgrunnen er betydelig (> 5 CPS) må målt tellerate korrigeres for denne.
3. Før kalibreringen startes skrus lokket av boksen. Spesifikk aktivitet av ^{226}Ra + spesifikk aktivitet av ^{228}Ra i enheter av Bq/g er angitt på merkelappen på bunnen av boksen. Noter denne.
4. Plasser så proben i kontakt med overflaten av avleiringen og start måling. Det anbefales å måle gjennomsnittlig tellerate over noen sekunder.
5. Gjenta så prosedyren for de to andre standardene i denne serien.

Resultatet kan framstilles grafisk ved at spesifikk aktivitet i Bq/g framstilles som en funksjon av tellerate i CPS som vist i eksemplet under. Det trekkes en rett linje på beste måte gjennom de tre målepunktene. På grafen tegnes det så inn en horisontal linje som angir friklassingsgrensen for radioaktive avleiringer som vil svare til 1 Bq/g siden vi måler spesifikk aktivitet av summen av de to radiumisotopene og forholdet mellom dem er 3:1. Alt over 10 Bq/g er deponeringspliktig og mellom 1-10 skal avfallet deklarerer og sendes i land som farlig avfall med påførte radioaktive måleresultater på dekl. skjemaet.



Måling direkte på komponent



1. Før måling startes skal det gjennomføres en funksjonskontroll av instrumentet. Slå først på instrumentet og kontroller batterispenningen.
2. Kontroller så tellerate mot en kjent strålekilde. En av standardene i standardsettet er egnet til dette formålet.
3. For å unngå at måleproben blir tilsølt kan det være hensiktsmessig å dekke den med tynn klebeplast. Dersom klebeplast benyttes under måling, må proben også kalibreres med klebeplast på.
4. Mål bakgrunnstelleraten på stedet. Hvis den er lav (< 5 CPS) kan en se bort fra denne.
5. Målingen foretas ved å holde måleproben i tilnærmet kontakt med innvendig overflate på komponenten. Det bør utføres målinger på et visst antall forskjellige punkter på komponenten. Målepunktene velges der det synes å være mest sannsynlig at det finnes avleiringer.
6. Måleresultat i CPS føres inn i målerapporten.
7. Spesifikk aktivitet i enheter av Bq/g finnes ut fra kalibreringskurven til instrumentet. Verdien føres inn i målerapporten.

Måling på prøve av avleiring eller løsmasse




1. Ta ut en passende stor mengde materiale (100-200g) fra komponenten og legg i en boks tilsvarende kalibreringsboksene.
2. Bring boksen med til et sted som ikke er eksplosjonsutsatt og hvor det ikke er andre strålekilder i nærheten.
3. Før måling startes skal det gjennomføres en funksjonskontroll av instrumentet. Slå først på instrumentet og kontroller batterispenningen.
4. Kontroller så tellerate mot en kjent strålekilde. En av standardene i radioaktiv avleiring standardsettet er egnet til dette formålet.
5. For å unngå at måleproben blir tilsølt kan det være hensiktsmessig å dekke den med tynn klebeplast.
6. Mål bakgrunnstelleraten på stedet. Hvis den er lav (< 5 CPS) kan en se bort fra denne.
7. Målingen foretas ved å holde måleproben i tilnærmet kontakt med prøvematerialet. Finn det gjennomsnittlige utslaget. Måleresultat i CPS føres inn i målerapporten.
8. Spesifikk aktivitet i enheter av Bq/g finnes ut fra kalibreringskurven til instrumentet. Verdien føres inn i målerapporten.

VEDLEGG 4: MÅLING AV γ -(GAMMA) STRÅLING



Bruksområde

- Måling av γ -stråling på utsiden av rør eller komponenter brukes når måling direkte på belegg eller avleiring (se Vedlegg 5) ikke er mulig, eller når det av annen grunn ønskes å fastslå hvorvidt radioaktive avleiringer/**sediment** er tilstede eller ikke. 
Mulig bruksområde er eksempelvis måling på utsiden av separatortank for påvisning av **radioaktivt sediment**. 
- Målingen utføres med γ -følsomt instrument, for eksempel doseratemeter. Det spiller ingen rolle hvilken enhet som vises i instrumentets display: konkluderende resultat oppnås ved vurdering av differansen mellom to målinger

Begrensinger på metoden

- Metoden er kvalitativ, det vil si den fastslår bare hvorvidt radioaktivt **materiale** er tilstede eller ikke. 
- Metoden har høy påvisningsgrense, det vil si den vil gi positiv påvisning først når betydelige mengder radioaktiv **materiale** er tilstede. 
- Metoden kan ikke brukes til å påvise eventuelle avleiringer med radioaktivt bly (^{210}Pb)
- Metoden er følsom for eventuelt andre nærliggende **strålekilder** 

Måleprosedyre

1. Rengjør instrumentet for støv før måling starter, for å sikre at instrumentet ikke er infisert fra tidligere målinger.
2. Test batterifunksjon.
3. Kartlegg bakgrunnsstrålingsnivået ved målinger i området rundt det punkt hvor målingen skal finne sted. Dette gjøres for å påvise eventuelle andre forekomster av **strålekilder** som kan påvirke målingen. 
4. Mål bakgrunnstrålingen ca. 1 meter ut fra det punkt hvor målingen skal utføres i retning mot der hvor bakgrunnsstrålingsnivået (se pkt. 3) er høyest. Registrér resultatet som **Bakgrunn**.
5. Mål på målepunktet med instrumentet i kontakt med rørets eller komponentens overflate. Registrér resultatet som **Måling**.
6. Hvis **Måling** vurderes å være entydig større enn **Bakgrunn** anses radioaktive avleiringer /**sediment** å være påvist. *(Kommentar: det er i praksis umulig å definere et mer konkret kriterium enn det ovenstående. Riktig bruk av metoden er avhengig av brukerens erfaring og gode skjønn.)* 

VEDLEGG 5: TABELL FOR DEKLARASJONSKJEMA FOR FARLIG OG RADIOAKTIVT AVFALL

EVR-avfall	Avfallskategori	Avfallskategori	Type avfall	Stoffnr.	EPA	Fareklasse	Okeas	Endring	Dose/vekt	Maksimalt antall	Innspjekkingskriterier		
											Utslipp	Utslipp	
FARLIGT AVFALL	KEMISKE	<p>1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>2. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>3. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>4. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>5. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>6. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>7. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>8. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>9. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p> <p>10. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall</p>	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall	1. Høyeste konsentrasjon av giftige stoffer i avfall

VEDLEGG 6: SJEKKLISTE FOR FAST INSTALLERTE KONTROLLKILDER

Verifisert			Ja	Nei
1	Kilde tag nr: _____	Hengelås nr: _____		
2	Kilde styrke: _____	Dato: _____	Type: _____	
3	Lokalisering: _____			
4	Vilkår for kilder og kildebeholderer gitt i <u>Industrielle kontrollkilder i faste installasjoner</u> (Statens Strålevern) er oppfylt			
5	Instruksjer og prosedyrer for kontroll og vedlikehold er etablert			
6	Firma v/kontaktperson.....tlf..... for reparasjon og vedlikehold av kontrollkilde er identifisert			
7	Kontrollkilden er installert på en slik måte at det er umulig å utsette deler av kroppen for stråleverdier som overstiger <ul style="list-style-type: none"> - 500 μSv/t målt 5 cm fra overflaten av kontaineren. - Målt strålenivå 5 cm fra kontaineren:..... 			
8	Detektor er skjermet slik at strålenivået ikke overskrider 7,5 μ Sv/t m fra denne Målt strålenivå 1 m fra detektor:.....			
9	Installasjonen med radioaktiv kilde er tydelig merket (norsk tekst) med standard varselskilt mot ioniserende stråling			
10	Installasjonen er tydelig merket (norsk tekst) med "åpen" og "lukket" posisjon			
11	Gjennomført risikoanalyse			
12	Risikoreducerende tiltak identifisert og implementert			
13	Spesielle beredskapsmessige forhold identifisert og implementert			

Dato: _____ Operatør _____
 Stålevernsansvarlig _____

Oppbevares hos strålevernsansvarlig på installasjon hvor den faste kontrollkilden er lokalisert

