COAST CENTER BASE AS
Pb. 55
N-5347 KYSTBASEN ÅGOTNES
NORGE
Telefon: +47 56 32 30 00 fax: +47 56 33 51 91
E-post: ccb@coastcenterbase.no
Foretaksnr.: NO 980 380 610 MVA

1. HENSIKT

Formålet med denne prosedyren er å beskrive håndtering og fjerning av lavradioaktiv scale fra prosessutstyr som kommer fra virksomheten i Nordsjøen.

De enkelte delene skal dekontamineres til et nivå lik naturlig bakgrunnsstråling. Utstyret kan da arbeides videre med, benyttes i ny produksjon eller skrapes innenfor de krav som settes fra de norske myndighetene mht. radioaktivitet.

Prosedyren skal videre sikre at dette arbeidet kan foregå på en betryggende måte, slik at skader på mennesker og miljø forhindres.

2. ANSVAR

Strålevernskoordinator ved CCB har det generelle ansvar for å påse at strålevernforskriften, FOR 2010-10-29 nr 1380, blir overholdt.

Driftsleder ved Miljøservice har ansvaret for at håndtering og rengjøringsprosessene blir tilrettelagt og utført iht instrukser og prosedyrer.

Institutt for Energiteknikk, IFE, benyttes til det konsultative ansvar når det gjelder strålevern, herunder rutiner for overvåkning av arbeidsmiljø og analyser.

Produsent av lavradioaktivt utstyr og avfall, har ansvar for det radioaktive materialet inntil avfallet er sluttdeponert på deponi godkjent av norske myndigheter.

For avfall som CCB har påtatt seg å oppbevare for kunde, plikter CCB å sikre avfall iht konsesjonsvilkår gitt av Statens strålevern.

3. INSTRUMENTER

3.1. Elektra portable rate meter

a. Probe DP 2R/4 som måler alfa og beta partikler.
b. Probe GP 6/4 som måler gammastråler.

Instrumentet brukes for måling av radioaktiv stråling i form av spaltninger pr. tidsenhet Cps.
Probe DP 2R/4 er den mest følsomme proben, og benyttes når det skal foretaes målinger innvendig i rør, av personer, klær, gulv, samt når vi klassifiseres avfall opp mot grenseverdiene for langtidslagring (Bq/g -200g prøven)

COAST CENTER BASE AS
Pb. 55
N-5347 KYSTBASEN ÅGOTNES
NORGE
Telefon: +47 56 32 30 00 fax: +47 56 33 51 91
E-post: ccb@coastcenterbase.no
Foretaksnr.: NO 980 380 610 MVA

Probe GP 6/4 kan benyttes til målinger inn-/utvendig i rør, men her må spesiell vurdering gjøres av fagkyndig personell**.**

3.2 IDR 2 - Doseratemeter

IDR2 er et bærbart gamma doseratemeter som måler gammastråler fra radioaktive kilder. Måleenheten er uGray/h. (1 Sv = 1 Gy * Q).
Instrumentet skal brukes ved måling av stråledoser fra drenstanker, transportkasser og andre sterke radioaktive kilder.

3.3 Automess 6150 AD 6/H.

Dette er et instrument som kan benyttes både til gamma, alfa og beta registrering. Probe 6150 AD 17 benyttes ved alfa og beta, men har relativt liten følsomhet. Derfor benyttes instrumentet som oftest når radioaktivitet skal påvises.

4. FORBEREDELSER - MÅLINGER - REGISTRERINGER

Lokalet V09 skal være tømt for annet utstyr som ikke benyttes under rengjøringsprosessen. Vegger og golv rengjøres, og sedimentasjons bassenger skal være tømt for nytt oppdrag for kunde påbegynnes.

Før arbeid påbegynnes, skal det være gjort en mottakskontroll der utstyr er kontrollert opp mot kundens bestilling. Hvis bestillingen er uklar, skal det gjøres en nedtegnelse av innhold. Benytt gjerne bilde for dokumentasjon. Utstyr som måles til 2-3 ganger høyere enn bakgrunnstråling, ansees som radioaktivt og skal descales. Det er nok å kunne descale selve områdene hvor det er registrert aktivitet.

Samtlige deler skal verifiseres fri for radioaktivitet etter rengjøringen. Noter på arbeidsordren at dette er utført.

Oppsamlet scale klassifiseres og pakkes for forsendelse eller mellomlagring.

5. SIKKERHET - PERSONELL

Området for lagring av radioaktivt avfall, skal til daglig være låst og ha tydelig merking som viser at det lagres lavradioaktivt materiale.
Arbeidsområde for mottak, klassifisering og descaling, skal ha skilting som tydelig viser at det her foregår arbeid med lavradioaktivt avfall.

Descaling skal om mulig utføres i lukket anlegg. Alternativt skal dette utføres på angitt arbeidsplater utenfor VE09, der oppsamlingsmulighet av scale er god.

COAST CENTER BASE AS
Pb. 55
N-5347 KYSTBASEN ÅGOTNES
NORGE
Telefon: +47 56 32 30 00 fax: +47 56 33 51 91
E-post: ccb@coastcenterbase.no
Foretaksnr.: NO 980 380 610 MVA

Det skal etterstrebes gjennomføring av arbeidsposessene på en slik måte at luftbåret radioaktivt materiale og spredning av overflateforurensning innenfor anlegget forblir på et minimum. Spill av scale skal dette holdes fuktig inntil det blir fjernet.

Ved arbeidsoperasjoner som medfører fare for radioaktivt støv, skal det benyttes maske med støvfilter. (Filter klasse P3 > 0,4 my). Aller helst bør det benyttes friskluftmaske der det er praktisk gjennomførbart.

Spising, drikking, røyking, bruk av tyggegummi, eller andre ting som kan føre til inntak av forurensninger, skal unngås. Gravide skal ikke jobbe med radioaktivt avfall.

Alle operatører som jobber med scale i lengre perioder (3-6 måneder), skal bære filmskilt registrert på person. Dersom det påvises doserater høyere enn 7,5 uSv/h, så skal arbeidsområdet merkes av som kontrollert område. All aktivitet innefor et kontrollert område skal registreres. Operatørene bære filmskilt og strålingsstyrken skal overvåkes. Hvis strålingsstyrken viser mer enn 20 uSv/h skal arbeidet stanses.

Operatører skal bruke hensiktsmessig arbeidstøy når det jobbes med LRA. Det betyr regntøy, gummistøvler eller gummihansker slik at radioaktivt materiale lett kan vaskes av. Ved avbrekk/avslutning av arbeid, skal arbeidstøy spyles med vann før man forlater arbeidsområde. Hender og ansikt vaskes.

Ved skifte av klær, skal slusen ved siden av pumperommet benyttes. Skittent tøy legges i pose for vask, og regnklær/støvler oppbevares i slusen.

Når arbeidet er avsluttet, skal hele strålingsområdet spyles og verktøy rengjøres. Området skal kontrollmåles for radioaktivitet og erklæres fritt når stråleaktiviteten ikke overskrider normale verdier.

Personell som skal arbeide med descaling, skal ha gjennomgått CCB's internt kurs for "Klassifisering og håndtering av LRA".

COAST CENTER BASE AS
Pb. 55
N-5347 KYSTBASEN ÅGOTNES
NORGE
Telefon: +47 56 32 30 00 fax: +47 56 33 51 91
E-post: ccb@coastcenterbase.no
Foretaksnr.: NO 980 380 610 MVA

6. RENSEPROSESS

Før oppstart av arbeidsprosesser som inkluderer LRA scale, så skal det foreligge en arbeidsbeskrivelse av oppdraget som beskriver følgende:

a. CCB arbeidsreferanse, serviceordre nr
b. Kunde for oppdraget
c. Avfallsprodusent og eier av det radioaktive avfallet
d. Arbeidsomfang (type utstyr, konteiner nr, mengder, antall etc..)
e. Hvilke type utstyr som skal benyttes til jobben
f. Hvem som skal jobbe med oppgaven
g. Plassering av ansvar for gjennomføring og rapportering.
h. Sikker jobbanalyse gjennomført med alle involverte.

Samtlige deler skal sjekkes mht aktivitet. Her kan det benyttes Automess. Deler med et høyt aktivitetsnivå, mer enn 200 Cps probe DP 2R/4, behandles med spesiell forsiktighet. Ta ekstra hensyn til spredning av partikler.

Kun en utstyredel bringes inn i rengjøringslokalet om gangen. Hvis noe må demonteres, så gjøres dette i samme lokalet eller tilstøtende rom. Forsøk å gjennomføre alle arbeidsprosesser i de lokalene hvor vi har ventilasjon og oppsamlingsmulighet.

Arbeidsleder skal på forhånd ha avgjort hvilke type dyse-arrangement som skal benyttes. Endring/skifte av dyser skal kun utføres av personell som er tillagt slikt ansvar, og har hatt nødvendig opplæring.

På deler som har sårbare tetningsflater og skal brukes i ny produksjon, må det i hvert tilfelle vurderes om børste av kobber skal benyttes. Dette er spesielt viktig på ventiler som skal til overhaling.

Etter rengjøring skal hele overflaten sjekkes for radioaktivitet. Bruk betafølsom probe, DP 2R/4. Områder med registreringer over 10-15 Cps må descales på nytt. Merk av det aktive feltet med kritt eller vannfast tusj.

Tetningsflater på utstyr som skal brukes igjen, tørkes og påføres lett reserveringsmiddel. En mer omstendelig preservering kan evt. bestilles av kunde.

Rengjort utstyr skal verifiseres på arbeidsbeskrivelsen, og ”final document” legges ved. Packingnote skal underskives av kunden ved tilbakelevering. Signert kopi skal vedlegges arbeidsdokumentasjon for oppdraget.

COAST CENTER BASE AS
Pb. 55
N-5347 KYSTBASEN ÅGOTNES
NORGE
Telefon: +47 56 32 30 00 fax: +47 56 33 51 91
E-post: ccb@coastcenterbase.no
Foretaksnr.: NO 980 380 610 MVA

7. OPPSAMLING - PAKKING - DEPONERING

Ved avsluttet rengjøring eller omemballering, skal avfallet klassifiseres mht. radioaktivt innhold. Følgende grenseverdier gjelder:

- Under 1 Bq/g : avfallet klassifiseres som ikke radioaktivt. Kan destrueres som vanlig farlig avfall eller slam til deponi.
- Mellom 1 og 10 Bq/g : Avfallet klassifiseres som radioaktivt farlig avfall gr 3022-2. Skal destrueres av anlegg med spesiell tillatelse.
- Over 10 Bq/g : Avfall klassifiseres som radioaktivt avfall gr 3022-1. Skal sendes til deponi for langtidslagring.

Klassifisering:
Av hvert fat eller parti oppsamlet scale, tas en representativ prøve på ca 200 gram for måling av Cps. Målingen gjøres med probe DP 2R/4 nær inntil prøven. Drener av så mye som mulig av vannet før måling. Resultat kontrolleres mot Cps/Bq diagram laget ved hjelp av IFE standarder. Mengde Bq/g totale nucleider, samt målt verdi i Cps noteres i skjema LRA2.

Hvis avlest innhold er 8 Bq/g eller høyere, så skal det tas prøve for gammaanalyse for å verifisere et nøyaktig innhold. Hvis denne analysen viser verdier under 10 Bq/g, så klassifiseres avfallet som 3022-2. Over 10 Bq/g, klassifiseres avfallet so 3022-1, og følgelig skal avfallet langtidslagres.

Verdier angitt ved hjelp av puck-metoden mellom 1 og 8 Bq/g, klassifiseres avfallet som 3022-2.

Hvis avfallet måler under 1 Bq/g totale nucleider, skal avfallet destrueres som farlig avfall 7022, oljeholdig slam.

Pakking:
Scale fra oppsamlingskummer samles opp ved hjelp av vakuumpumpe eller spade. Ved emballering skal fat utvendig være spylt ren for scale-avsetninger. Sjekk spesielt falsen for lokket. Det skal benyttes 120 ltrs plast fat med lokk. Denne størrelsen skal benyttes pga den høye egenvekten på scale som kan medføre vekter på mer enn 300 kg pr fat. Fat sjekkes for lekkasje, skader og at klemmring fungerer. Alle fat skal ha et presentabelt utseende slik at merkingen er lett synlig.

Pakket scale til langtidsdeponi, skal være mest mulig rent slam. Metalldeler, treverk, hansker og lignende skal fjernes. Vann dreneres av.
Ved oppsamling av scale tilhørende samme kunde, skal det etterstrebes å pakke fulle fat. Ved flere jobber for samme kunde som genererer lite scale pr jobb, benytter vi et fat som samlefat og registrerer oppsamlet scale pr jobb i lagerjournalen.

COAST CENTER BASE AS
Pb. 55
N-5347 KYSTBASEN ÅGOTNES
NORGE
Telefon: +47 56 32 30 00 fax: +47 56 33 51 91
E-post: ccb@coastcenterbase.no
Foretaksnr.: NO 980 380 610 MVA

Merking:
Hvert fat merkes med følgende opplysninger:
- Fat nr og jobb nr (eks. 1-00031040339)
- Vekt av fat inkl emb., ikke palle
- Bq/g
- Dato for oppsamling
- Hvert fat påklistres symbol for lavradioaktivt materiale.

Lagring:
Avfall klassifisert som 3022-1, plasseres i container på CCB's midlertidige lager på Traneneshaugen.
Fat tilhørende samme kunde samles fortrinnsvis i samme container.
Hver container skal ha en egen innholdsfortegnelse plassert i containeren. Listen skal være plastlaminert. Innholdsfortegnelsen skal inneholde de samme opplysningene som er merket på fat. Ved endring av innhold ajourføres innholdsfortegnelsen.

Journal:
Registrer oppsamlet scale for hver jobb på skjema LRA2. Oppgi mengde, antall fat, Bq/g, kundens ordrenummer, CCB's jobbnummer og dato for utførelse.
Ajourfør lagerjournal for det midlertidige lageret på Traneneshaugen.

8. MILJØPÅVIRKNING – HMS

Dersom det registreres søl av LRA, skal det umiddelbart gjøre tiltak for å hindre spredning. Dette betyr i praksis koste opp og ta vare på slam. Etter at spill er fjernet, måles overflaten for radioaktivitet.
Personell som skal involveres i slike operasjoner, skal ha nødvendig opplæring og forståelse for hvilke sikkerhetstiltak som er nødvendig.

Personell som har fått radioaktivt slam på kropp eller klær, skal skylle dette av med vann. LRA har størst skadevirkning på person ved innånding av støv. Det er derfor viktig å holde slikt slam fuktig, samt bruke støvfilter, også ved operasjoner som involverer høytrykkspyling.