



**IKM**

**IKM TESTING AS**

**Prosjekt:  
Haewene Brim Cleaning**

**Dokumentnavn:  
Søknad til DSA**

**Kunde:**

**aibel®**

**Selskap:**

**bluewater**

Revisjon	Dato	Revisjon Beskrivelse	Forfatter	IDC	IKM godkjent	Kunde godkjent
0	18.12.20	Utgitt for bruk	TT	FRR	OAJ	
A	11.12.20	Utgitt for internt gjennomsyn	TBS	TT		
IKM Prosjektnr: 301242			Kunde PO/Referanse: --			
IKM Dokumentnr: 301242-ADM-APP-001			Kunde Dokumentnr: --			
Sideantall: Dokument: 14 sider				Vedlegg: 115		Revisjon: <b>0</b>



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --



**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 2 av 14

## Innholdsfortegnelse

1	Opplysninger om foretaket.....	4
1.1	NAVN PÅ VIRKSOMHET .....	4
1.2	KONTAKTPERSONER.....	4
1.3	SØKNADEN GJELDER .....	4
1.4	BESKRIVELSE AV VIRKSOMHETEN .....	5
2	Opplysninger om kompetanse.....	7
2.1	STRÅLEVERNSKOORDINATOR I PROSJEKT .....	7
2.2	MÅLEOPERATØRER.....	7
2.3	ØVRIG UTFØRENDE PERSONELL.....	7
3	Opplysning om skjerming og sikkerhetsutstyr.....	8
4	Opplysninger om internkontroll .....	9
5	Opplysninger om radioaktiv forurensing og forebygging av forurensing.....	10
6	Opplysninger om håndtering av radioaktivt avfall .....	11
6.1	BESKRIVELSE AV AVFALLET DET SØKES OM Å HÅNTERE.....	11
6.2	BESKRIVELSE AV DEN KAPASITET VIRKSOMHETEN SØKER OM FOR HÅNTERING AV RADIOAKTIVT AVFALL.....	11
6.3	BESKRIVELSE AV HVORDAN AVFALLET SKAL HÅNTERES MED BESKRIVELSE AV HVORDAN DET OPPFYLLER KRAVET OM FORSVARLIG HÅNTERING AV RADIOAKTIVT AVFALL .....	11
6.4	BESKRIVELSE AV AVFALLSSTRØMMENE .....	12
6.5	KJEMIKALIER SOM BRUKES .....	12
6.6	BESKRIVELSE AV NUKLIDER I AVFALLET.....	12
6.7	BESKRIVELSE AV TILTAK FOR Å BEGRENSE GENERERING AV AVFALL, HERUNDER MULIGHETER FOR GJENVINNING, OG ØVRIG HÅNTERING AV AVFALL.....	12
7	Opplysninger om arbeidsmiljø.....	13
7.1	VURDERING AV OG EVENTUELL KLASSIFISERING AV ARBEIDSPASS .....	13
7.2	BESKRIVELSE AV HVORDAN ARBEIDSTAKERE SOM ARBEIDER INNEN KONTROLLERT ELLER OVERVÅKET OMRÅDE FÅR FASTLAGT SIN PERSONLIGE STRÅLEDOSE.....	13
8	Opplysninger om konsekvensvurderinger .....	14
8.1	KONSEKVENSER FOR NABOER, ALLMENHETEN OG ANDRE VIRKSOMHETER I OMRÅDET. ....	14
8.2	KONSEKVENSER FOR MILJØ .....	14
9	Opplysninger om miljøovervåking .....	14
10	Opplysninger om Forebyggende tiltak og beredskapstiltak .....	14

  IKM Testing AS	<b>IKM Testing AS</b>	IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001	IKM rev: 0
	<b>Haewene Brim Cleaning</b>	Kunde dokumentnr: --	Kunde rev: --
	<b>Søknad til DSA</b>	Dato: 18.12.2020	Side: 3 av 14

Oversikt over vedlegg:

Vedlegg	Beskrivelse
A	Organisasjonskart IKM Testing industrivern Organisasjonskart IKM Testing prosjekt
B	ISO-sertifikat Nr. 9 – 1576
C	B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer IKM-HMS-M-14-03-17 Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer IKM--HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring
D	D03.03.11 Beredskapsplan NRS IKM-FP-08 Beredskaps- og varslingsprosess ved oppstått krise
E	Datablad Kirasol 345 Datablad Kirasol 318SC Datablad Noxol 100 Datablad Noxol 550 Datablad Noxol 771
F	B22.1.1 Sjekkliste for arbeid med naturlig radioaktive stoffer B22.1.3 Logg for stråledose i kontrollområder C03-19N Før Jobb Samtale (FJS) IKM-HMS-S-04 Sjekkliste for sikker jobb analyse
G	301242-DRG-ADM-001 Områdekart 301242-DRG-ADM-002 Håndtering av kontaminerte væsker



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 4 av 14

## 1 OPPLYSNINGER OM FORETAKET

### 1.1 Navn på virksomhet

<b>Foretaksnummer:</b>	Org.nr.: 964 381 224
<b>Besøksadresse:</b>	IKM Testing AS Ljosheimveien 14 4050 Sola
<b>Kontaktinformasjon:</b>	Tlf. 51 64 90 00 Fax 51 64 90 81 IKMtesting@ikm.no www.ikm.no
<b>Organisasjonskart:</b>	Se vedlegg A-1 (Industrivern IKM Testing Sola) og A-2 (Prosjektorganisasjon)

### 1.2 Kontaktpersoner

Navn	Posisjon	Telefonnummer	E-post
Ole Andreas Johannessen	Prosjektleder	938 95 507	OleAndreas.Johannessen@IKM.no
Jan Erik Eriksen	Lead ingeniør	+44 (0)7843 35 2064	Janerik.Eriksen@ikm.no
Tommy Tjørhom	Prosjektingeniør / IKM strålevernskoordinator	480 87 248	Tommy.Tjørhom@ikm.no
Tor Bernt Sunde	Prosjekt strålevernskoordinator	923 48 863	tbs@alara.no

### 1.3 Søknaden gjelder

Søknaden gjelder ny tillatelse for midlertidig prosjekt ved Aibel Hugesund verft. Prosjektet omfatter decommissioning (dekontaminering) av Haewene Brim FPSO fra Pierce-feltet utenfor Skottland.

Prosjektet har en estimert varighet på 6-9 måneder med planlagt oppstart i mai 2021.

IKM Testing AS har følgende tillatelse fra tidligere: TU11-38



Bilde 1: Haewene Brim FPSO



I·K·M

IKM Testing AS

IKM Testing AS

Haewene Brim Cleaning

Søknad til DSA

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

Dato: 18.12.2020

Side: 5 av 14

## 1.4 Beskrivelse av virksomheten

Alle IKMs aktiviteter vil forgå på land, innenfor Aibels eksisterende og innegjerdet verkstedsområde på Risøya i Haugesund.

Adressen til verftet er: Jens Risøens gate 72, 5527 Haugesund

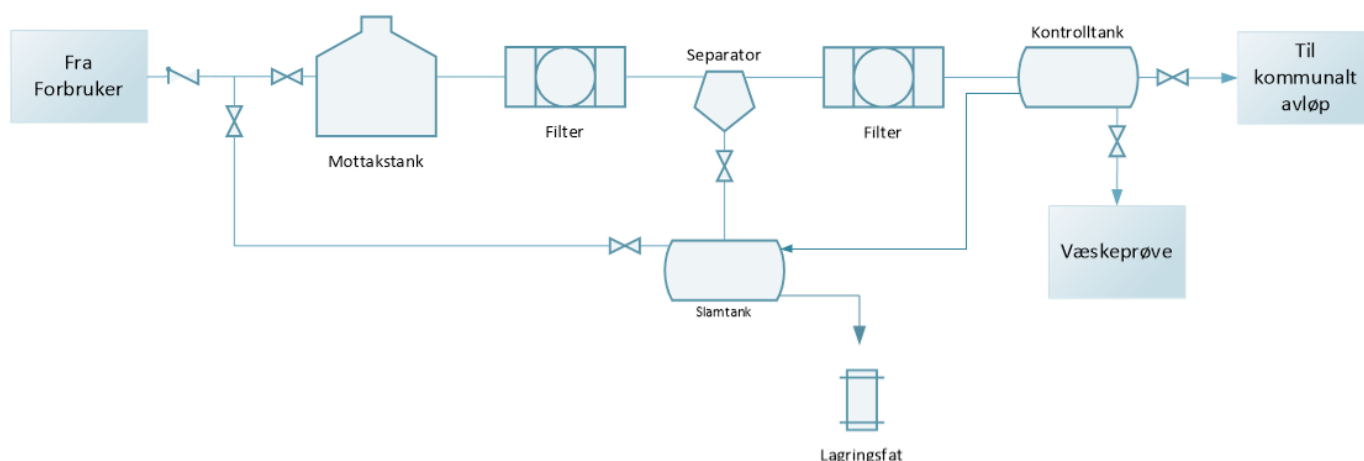
IKM Testing skal foreta rengjøring av rør, tanker og annet utstyr på verftet.

Vaskevann, slam, sand, salter og evt. radioaktivt avfall som genereres under rengjøring skal håndteres i henhold til IKMs basisprosedyrer:

- B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer (se vedlegg C-1)
- B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall (se vedlegg C-2)
- B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer (se vedlegg C-3)

Det vil i tillegg bli utarbeidet egne prosjektspesifikke prosedyrer (veiledere) med detaljert beskrivelse av alle operasjoner, lokale krav og forutsetninger, HMS-krav og trinn-for-trinn arbeidsbeskrivelse.

Håndtering av kontaminert væsker og faste stoffer vil være iht. til følgende flytskjema:



Bilde 2: Flytskjema for håndtering av kontaminerte væsker

All midlertidig oppbevaring av avfall som inneholder naturlig radioaktive stoffer skal være på et lukket område og under tak. Området skal være fysisk avsperrert og merkes tydelig at det oppbevares radioaktive stoffer i området. Det skal til enhver tid finnes en oversikt over mellomlagrede tønner og deres spesifikasjoner

Det skal være adgangskontroll for å forsikre at uvedkommende personer ikke har adgang til lagersonen og sikkerhetstiltak for å forhindre tyveri og sabotasje.

Fra hvert lagringsfat skal det tas minimum 2 stk. analyseprøver der gjennomsnittsverdien logges. IKM vil etablere en egen teststasjon for analysering av prøver. Analyseringen vil bli utført av kompetent personell.



Alle fat skal merkes med en beskrivelse av det radioaktive avfallet, herunder nuklider, mengde og aktivitet.

All væske som sendes til væskebehandling skal måles med et flow-meter. Det skal tas 2 stk. analyseprøver fra kontrolltanken for hver 20m<sup>3</sup> forbrukt vannmengde der gjennomsnittsverdien logges. Samtidig med prøveuttakingen inspiseres kontrolltanken for evt. slamflukt. Alle analyser og inspeksjoner logges.

Prøver skal analyseres på IKM egen teststasjon, detektor - MCA – Blytårn.

Avfallet som samles i 200 liters fat, skal returneres til Skottland. Hver tønne skal merkes med type nuklider, total vekt, spesifikk aktivitet og total aktivitet.



  IKM Testing AS	<b>IKM Testing AS</b>	IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001	IKM rev: 0
	<b>Haewene Brim Cleaning</b>	Kunde dokumentnr: --	Kunde rev: --
	<b>Søknad til DSA</b>	Dato: 18.12.2020	Side: 7 av 14

## 2 OPPLYSNINGER OM KOMPETANSE

### 2.1 Strålevernskoordinator i prosjekt

I prosjektet vil Tor Bernt Sunde fungere som strålevernskoordinator, han har følgende bakgrunn:

- Universitetseksamen i strålingsbiofysikk, Cand.real
- Autorisert strålevernskurs for strålevernsleder/strålevernskoordinator i okt.1981 ved Statens Strålevern, DSA
- Erfaring og forskning innen strålevern fra DSA, radiografioperatør, strålevernskoordinator, kursinstruktør og foredragsholder innen LRA og industrielt strålevern. Arbeidserfaring fra både offshore og onshore
- Bred kompetanse fra kurser, måling og klassifisering av LRA

### 2.2 Måleoperatører

IKM har i dag 3 stk. kvalifiserte måleoperatører som har deltatt på 3 dagers kurs "Måling og klassifisering av LRA" hos *StrålevernsSpesialisten AS*. Alle operatørene har bred erfaring fra denne type arbeid.

Før prosjektets oppstart skal det utføres kursing av personell som vil ha befatning med radioaktive stoffer. Dette inkluderer:

- Kurs for måling og klassifisering av radioaktive stoffer
- Kurs for sikker håndtering av radioaktivt avfall og kontaminert utstyr

### 2.3 Øvrig utførende personell

Alt personell som skal ha befatning med radioaktivt avfall og kontaminert utstyr skal delta på følgende kurs:

- Kurs for sikker håndtering av radioaktivt avfall og kontaminert utstyr

Alt personell vil også motta en prosjektgjennomgang og mobiliseringssamtale før mobilisering på prosjekt, der vil det være spesielt fokus på HMS-krav i forbindelse med arbeid som kan inkludere befatning med radioaktive stoffer.



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 8 av 14

### 3 OPPLYSNING OM SKJERMING OG SIKKERHETSUTSTYR

- IKM er ISO sertifisert (ISO 9001, 14001 og 45001) (se vedlegg B)
- IKM har TU11-38 tillatelse samt kompetanse, erfaring, utstyr og et prosedyreverk som oppfyller kravet til forsvarlig håndtering
- Prosedyrer for sikker håndtering av radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall (se vedlegg C)
- Virksomheten vil hele tiden forholde seg til strålingens grunnleggende prinsipper ALARA og BAT
- IKM vil ha tilstrekkelig med pumper, fatsugere og tanker for å samle opp evt. søl på lokasjon. Det vil i tillegg utplasseres dusj, øyevask, sperrebånd og personlig verneutstyr. Bedriften har også eget måleutstyr: bl.a. 7stk Automess med AD-17 prober
- Det er innhentet tilbud fra Nerlien AS om kjøp av 1 stk. NaI – detektor med MCA og blytårn for å kunne gi analyseresultater nesten umiddelbart
- IKM har inngått en samarbeidsavtale med Aibel for håndtering av radioaktivt avfall på deres eksisterende verkstedsområde. Avtalen dekker områdeplassering av IKMs tekniske anlegg med:
  - Prosjektkontorer
  - Tanker for oppsamling og sedimentering av utslippsvann
  - Mellomlagring av plasttønner med radioaktive avfall
  - Sikkerhetssoner, ref. kap. 1.4
- Lagringsfat skal plasseres i låsbar konteiner i avsperrert og merket kontrollområde. Det skal utføres kontrollmålinger ved gjerdet for å kontrollere at raten ikke overstiger 7,5 µSv/t
- Kontrollområde er definert i prosedyre B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer (se vedlegg C-1)
- Overvåket område:
  - Utsatte områder der yrkeseksponerte ferdes skal betraktes som overvåket område der det jevnlig utføres kontrollmålinger for å passe på at ingen mottar mer enn maksimum 1 mSv/år. Aibels verkstedssområde er et lukket område for allmenheten.
- IKM har blitt tildelt et fast sted for landing av kontaminert utstyr
- Personell som vil bli regelmessig eksponert for radioaktivitet vil bli utstyr med persondosimeter





I·K·M

IKM Testing AS

IKM Testing AS

Haewene Brim Cleaning

Søknad til DSA

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

Dato: 18.12.2020

Side: 9 av 14

#### 4 OPPLYSNINGER OM INTERNKONTROLL

IKM har følgende prosedyrer som beskriver håndtering og arbeid med radioaktive stoffer:

- B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer (se vedlegg C-1)
- B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall (se vedlegg C-2)
- B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer (se vedlegg C-3)
- IKM-HMS-M-14-03-17 Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer (se vedlegg C-4)

I forbindelse med håndtering og arbeid med radioaktive stoffer er det gjort følgende risikovurderinger:

- 280987-KON-01 Konsekvensutredning for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
- 280987-RAP-NRS-01 Tiltaks vurdering for behandling av NRS i henhold til nytt regelverk
- RT-2017.09.07 Risikovurdering av NRS(LRA) prosessen (HIRA)
- RT-2020.10.05 – Risikovurdering Avd. Testhall

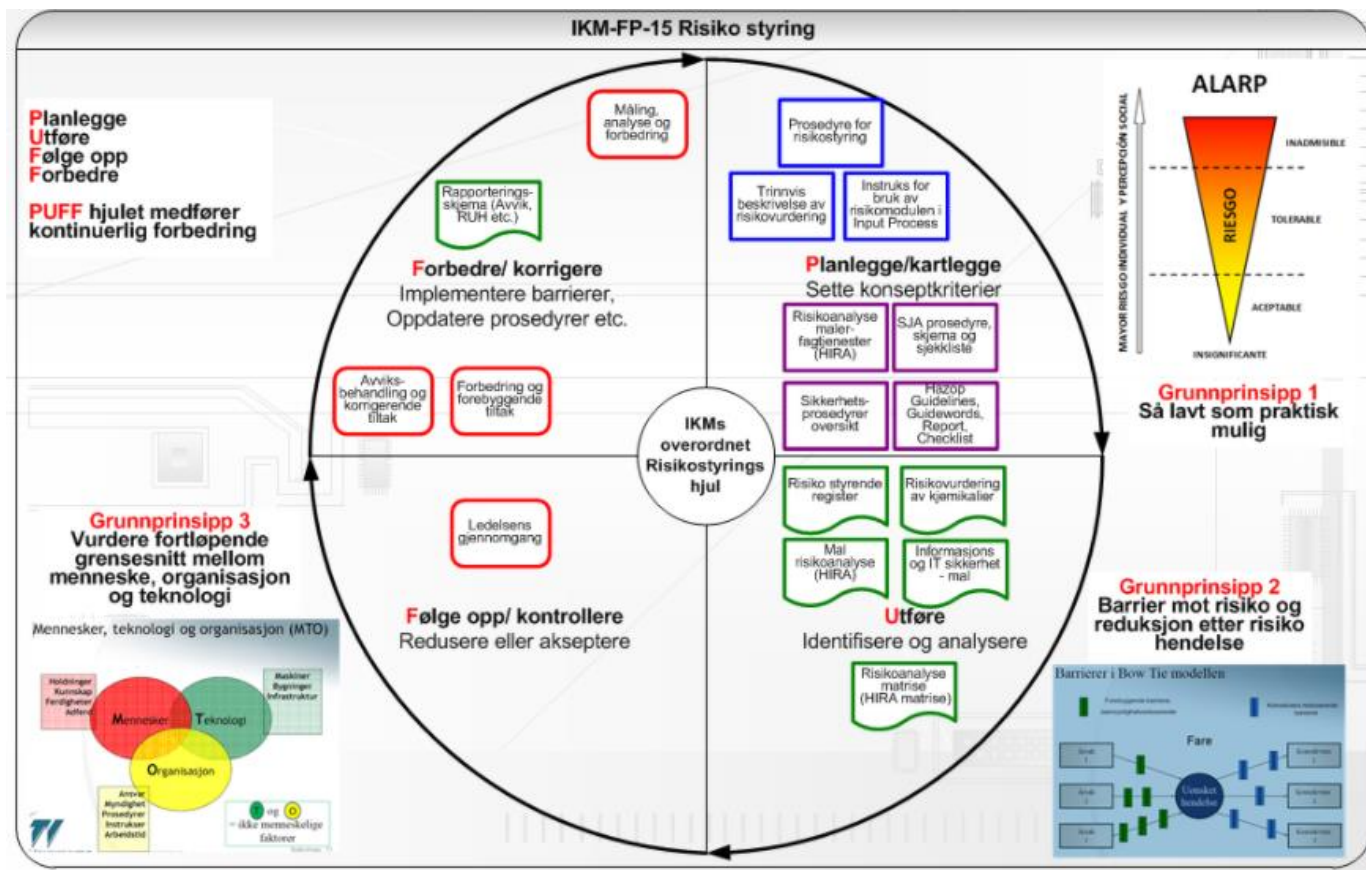
IKM er ISO sertifisert med ISO-sertifikat Nr. 9 – 1576, gyldig til 2022.01.13. (se vedlegg B)

ISO sertifikatet dekker NS-EN ISO 9001:2015, ISO-EN ISO 14001:2015 og NS-ISO 45001 (se vedlegg B)

IKM bruker Input Process som sitt styrings- og internkontrollsystem. Input Process er tilgjengelig for alle ansatte i IKM Testing og inneholder blant annet:

- Alle interne prosesser i IKM Testing presentert i klikkbare flytskjema
- Alle basisprosedyrer, instruksjer, risikovurderinger, skjema og manualer
- Avviksregistrering og avviksbehandling

Risikostyring i IKM oppsummeres i følgende flytskjema:



Bilde 4: Flytskjema for risikostyring



I·K·M

IKM Testing AS

IKM Testing AS

Haewene Brim Cleaning

Søknad til DSA

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

Dato: 18.12.2020

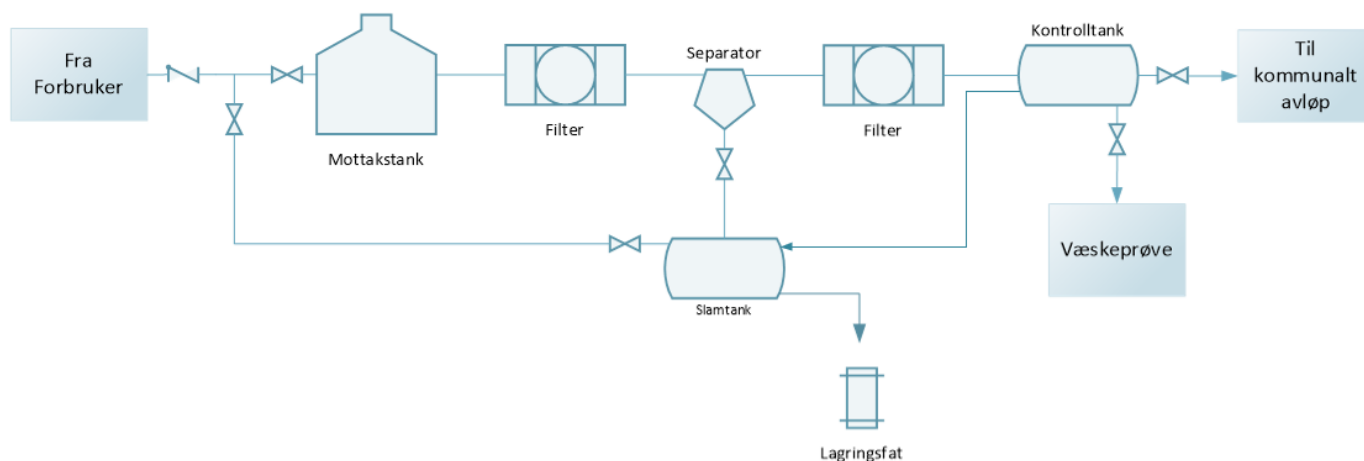
Side: 10 av 14

## 5 OPPLYSNINGER OM RADIOAKTIV FORURENSING OG FOREBYGGING AV FORURENSNING

Rengjøring av kontaminert utstyr vil skje ved:

- Kjemisk rengjøring (sirkulering) i lukket system, væske overføres til væskebehandling etter rengjøring
- Steaming i lukket system, væske dreneres direkte fra prosess til væskebehandling kontinuerlig under rengjøring
- Høytrykksspyling på avsperrede områder, der væske vil bli samlet opp og pumpet periodevis til væskebehandling

Det vil ikke være utslipp til luft eller grunn, all væske vil bli oppsamlet og pumpet til et midlertidig rensesystem:



Prosessen foregår på følgende måte:

1. Væsken pumpes til mottakstank (6m<sup>3</sup>) som har inn- og utløp i toppsjiktet av tanken
2. Ved full tank renner prosessvannet videre gjennom et filter (150μ) og videre til en separator (6m<sup>3</sup>)
3. Bunnfallet fra separator overføres til en slamtank (6m<sup>3</sup>) hvor slammet får sedimentere ytterligere
4. Slam overføres deretter til fat for mellomlagring mens væsken pumpes tilbake til mottakstanken
5. Væsken fra separator renner videre til en kontrolltank der det innhentes væskeprøver før utslipp til det kommunale avløpsnett

Total vannmengde til væskebehandling i løpet av prosjektet er estimert til 1 000 m<sup>3</sup>

Når komponenter og utstyr er rengjort vil avfallet foreligge som:

- Faste stoffer lagret på fat
- Slam lagret på fat

Fra hvert fat skal det tas minst 2 analyseprøver der gjennomsnittsverdien skal brukes for å klassifisere innholdet i fatene.

Aktuelle radioaktive stoffer er Ra-226, Ra-228 og Pb-210. Fast radioaktivt avfall (vått) vil ha en spesifikk aktivitet samlet på omkring 1 -15 Bq/g.

Mengde radioaktivt avfall som skal behandles er 5 tonn årlig der 2 tonn vil bli mellomlagret på lukket området på Aibel verftet.

For utslipp er det estimert følgende total aktivitet, estimatet er basert på underlag fra Bluewater som er operatør av Haewene Brim:

Nuklide	Mengde
Ra-226	1200 kBq
Ra-228	1000 kBq
Pb-210	800 kBq



I·K·M

IKM Testing AS

IKM Testing AS

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

Haewene Brim Cleaning

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

Søknad til DSA

Dato: 18.12.2020

Side: 11 av 14

## 6 OPPLYSNINGER OM HÅNTERING AV RADIOAKTIVT AVFALL

### 6.1 Beskrivelse av avfallet det søkes om å håndtere

Avfallet er i fast form, som slam og partikler i prosessvæske.

Avfallet vil bli lagret i 200 liters plasttønner med lokk og låse-innretning. Plasttønnene vil bli fraktet fra mellomlager til deponi i samme emballasje.

Aktuelle nuklider:

- Ra-226
- Ra-228
- Pb-210

Arbeidet følger IKMs sikkerhetsprosedyre IKM-HMS-M-14-03-17 Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer. Det vil også bli utarbeidet egne prosjektspesifikke prosedyrer (veileder) som omhandler arbeidet som skal utføres på Aibels verft. Sikkerhetsprosedyre er vedlagt i vedlegg C-4.

### 6.2 Beskrivelse av den kapasitet virksomheten søker om for håndtering av radioaktivt avfall

Avfallet er i fast form, som slam og partikler i prosessvæske. Avfallet skal lagres i 200 liters plasttønner med lokk og låse-innretning

Estimerte totalmengder er basert på underlag fra Bluewater, som er operatør av Haewene Brim:

<b>Mengde fast avfall:</b>	5 tonn totalt 2 tonn til mellomlagring på lokasjon på Aibels verft
<b>Spesifikk aktivitet:</b>	1-15 Bq/g
<b>Total aktivitet:</b>	10 MBq

For utslipp til kommunalt avløp se tabell i kap.5.

Alt radioaktivt avfall skal returneres til Haewene Brim operatør Bluewater i Skottland ved prosjektets slutt.

### 6.3 Beskrivelse av hvordan avfallet skal håndteres med beskrivelse av hvordan det oppfyller kravet om forsvarlig håndtering av radioaktivt avfall

Avfallet skal lagres i 200 liters plasttønner med lokk og låse-innretning. Før fatene plasseres i midlertidig lager skal det tas minst 2 analyseprøver der gjennomsnittsverdien skal brukes for å kategorisere innholdet i fatene. For å hindre støvdannelse, med påfølgende fare for eksponering for personell, skal alt avfall i fatene fuktes før de plasseres i midlertidig lager.

All midlertidig oppbevaring av avfall som inneholder radioaktivt avfall skal være på et lukket område og under tak. I prosjektet vil det bli benyttet en 10 fots konteiner som låses med hengelås. Rundt konteineren skal det være fysisk avsperrert og tydelig merket at det oppbevares radioaktive stoffer i området.

Maks stråling utenfor mellomlager for radioaktivt avfall er 7,5  $\mu\text{Sv/t}$ . Dersom strålingen utenfor sonen overstiger 7,5  $\mu\text{Sv/t}$  skal størrelsen på avsperrert område utvides og avlevering av avfall til deponi skal fremskyndes. Erfaringsmessig vil stråling rundt mellomlager for radioaktivt avfall fra petroleumsindustrien være betydelig lavere enn 7,5  $\mu\text{Sv/t}$ . Radioaktiviteten i og rundt området for midlertidig lagring skal sjekkes jevnlig.

Det skal foreligge en liste med beskrivelse av det radioaktive avfallet, herunder nuklider, mengde og aktivitet.



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

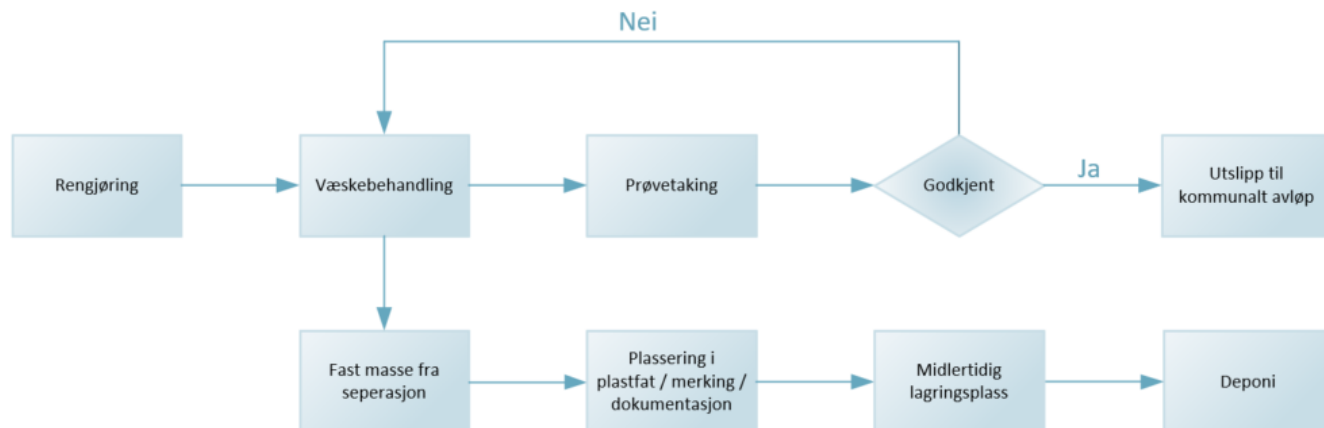
**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 12 av 14

## 6.4 Beskrivelse av avfallsstrømmene

Avfallsstrømmen vil håndteres i henhold til følgende flytskjema:



Bilde 5: Flytskjema for avfallsstrømmene

## 6.5 Kjemikalier som brukes

IKM vil bruke følgende kjemikalier under rengjøring av prosessutstyr:

KJEMIKALIE	APPLIKASJON
Kirasol 345	Tung HC/voks
Kirasol 318SC	Lettere HC
Noxol 550	Kalsiumkarbonat/kalsiumsulfat
Noxol 771	Barium/strontium sulfat
Noxol 100	Jernsulfid(kalsiumkarbonat)

Alle kjemikalier har gul HOCNF klassifisering. Datablad for kjemikaliene er lagt ved i vedlegg F.

## 6.6 Beskrivelse av nuklider i avfallet

Ra-226 og Pb-210 tilhører den naturlige uran-radiumserien. Her finnes det kortlivede døtre av Ra-226.



Ra-228 tilhører den naturlige thoriumserien. Her finnes det kortlivede døtre av Ra-228.

Ingen avfall skal stå lagret til henfall.

Avfallet befinner seg allerede som faste avleiringer/salter i komponenter og utstyr.

## 6.7 Beskrivelse av tiltak for å begrense generering av avfall, herunder muligheter for gjenvinning, og øvrig håndtering av avfall

Avfallet lar seg ikke begrenses da det allerede er produsert og befinner seg som faste avleiringer/salter i komponenter og utstyr.

  IKM Testing AS	<b>IKM Testing AS</b>	IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001	IKM rev: 0
	<b>Haewene Brim Cleaning</b>	Kunde dokumentnr: --	Kunde rev: --
	<b>Søknad til DSA</b>	Dato: 18.12.2020	Side: 13 av 14

## 7 OPPLYSNINGER OM ARBEIDSMILJØ

### 7.1 Vurdering av og eventuell klassifisering av arbeidsplass

Før prosjektets oppstart vil følgende risikovurderinger bli utført:

- **HAZID**

*HAZard IDentification* er en metode som benyttes for å kartlegge eventuelle farer knyttet til en arbeidsoppgave eller en arbeidsoperasjon. En HAZID har ikke noe annet mål enn å identifisere faremomenter

- **HAZOP**

*HAZard and OPerability* er en systematisk undersøkelse av et produkt, en prosess, en prosedyre eller et system. Det er en metode for å identifisere risiko for personer, utstyr, miljø og/eller organisasjonsmessige mål. Hensikten med en HAZOP-analyse er å avdekke alle mulige avvik som kan føre til skade på mennesker, miljø og andre verdier. Det primære målet med analysen er å avdekke mulige problemer.

Når prosjektet igangsettes, vil alle arbeidsoperasjoner regelmessig risikovurderes ved:

- **Sikker Jobb Analyse (SJA)**

SJA er en arbeidsmetodikk som benyttes for å identifisere og vurdere risikoelementer i en spesifikk jobb. SJA skal gjennomføres ved alle arbeidsoppgaver som ikke er dekket av etablerte sikkerhetssystemer eller instruksjoner, eller når slike systemer eller instruksjoner må fravikes.

- **Toolbox-talk / Før Jobb Samtale**

Daglige risikovurderinger ved oppstart av hvert skift, samtalene skal dokumenteres i skjema C03-19N Før Jobb Samtale (FJS).


### 7.2 Beskrivelse av hvordan arbeidstakere som arbeider innen kontrollert eller overvåket område får fastlagt sin personlige stråledose

Når IKM utfører arbeid på utstyr som er kontaminert med radioaktive stoffer eller håndterer radioaktivt avfall skal det loggføres i skjema B22.1.3 Logg for stråledose i kontrollområder.

Loggskjemaet skal oppbevares for fremtidig referanse.

Personell som potensielt vil bli hyppig eksponert for radioaktivitet vil bli utstyrt med persondosimeter.

Det vil være personell med nødvendig kursing og kompetanse i prosjektet som til enhver tid skal vurdere behov for ytterligere skjerming eller personlig verneutstyr for utsatt personell.

 <b>IKM</b> IKM Testing AS	<b>IKM Testing AS</b>	IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001	IKM rev: 0
	<b>Haewene Brim Cleaning</b>	Kunde dokumentnr: --	Kunde rev: --
	<b>Søknad til DSA</b>	Dato: 18.12.2020	Side: 14 av 14

## 8 OPPLYSNINGER OM KONSEKVENSVURDERINGER

### 8.1 Konsekvenser for naboer, allmenheten og andre virksomheter i området.

IKM Testing AS er underleverandør til Aibel AS.

IKM Testing skal operere innenfor Aibels eksisterende og lukkede verft på Risøen. Det er bebyggelse med boliger direkte utenfor verftet. Avstand fra Haewene Brim, og IKMs lukkede arbeidsområdet på verftet, til nærmeste bebyggelse er ca. 230 meter.

Aibel har en eksisterende tillatelse fra DSA til å utøve industriell radiografi GA04-026.

Det finnes ingen kjente reguleringsplaner for det aktuelle området der IKM skal operere i 2021.

Ingen kjente parter vil bli berørt av IKMs aktiviteter.

### 8.2 Konsekvenser for miljø

Utslipet fra rensed vaskevann (sedimentert/filtrert og kjemisk behandlet) vil bli søkt sluppet ut i det kommunale avløpsnett i området.

Behandling av vaskevann vil bli utført i tørrdokken på verftet og vil dermed gi veldig liten risiko for at annet personell eller ytre miljø kan bli påvirket.

Ved utilsiktet utslipp til det offentlige avløpsnett vil kommunen og DSA bli varslet umiddelbart.

Prosjektet er av kort varighet, omkring 6-9 måneder.

Når prosjektet er avsluttet vil DSA få en sluttrapport som vil dekke dette punkt.

## 9 OPPLYSNINGER OM MILJØOVERVÅKING

Ved prosjektstart vil det bli etablert et måleprogram for å måle eventuelle påvirkninger i det ytre miljø.

Det ytre miljø defineres som området utenfor Aibels lukkede verkstedsområde som har begrenset adgang.

## 10 OPPLYSNINGER OM FOREBYGGENDE TILTAK OG BEREDSKAPSTILTAK

IKM gjør periodiske risikovurderinger.

Det vil bli laget en egen Beredskapsplan for prosjektet, denne vil bli ettersendt til DSA når den er ferdigstilt.

IKMs beredskapsplan for arbeid på verkstedet på Sola D03.03.11 Beredskapsplan NRS ligger er lagt ved i vedlegg D.



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: Vedlegg

## **Vedlegg A**

### **Organisasjonskart**

**Navn**

Organisasjonskart IKM Testing industrivern

Organisasjonskart IKM Testing prosjekt

**Antall sider**

**Sider**

1 side

1 side

**2 sider**





# IKM Testing AS Industrivern

Ljosheimveien nr.  
12 (Testhall, Elektrisk  
vedlikehold), 14 og 16

**Lokal  
Beredskapsplan og  
Utstyrsliste  
(Industrivern)**

Lokal  
Beredskapsplan –  
Naturlig Radioaktive  
Stoffer (**NRS**)

Lokal  
varslingsplan

**Driftssjef Norge**  
Vidar Haugland  
  
Tlf: 90026972  
Ljosheimveien nr. 12 (Testhall/  
Avd. Elektro (Småutstyr),  
14 og 16

**Industrivernleder**  
Morten Hinna (48003980)  
  
Stedfortredere  
Erik Middelthun (90536430)  
Vidar Haugland (90026972)  
(Blå refleksest)

**Brannvernleder**  
John Widar Kalleberg  
Ansvar: Planlagte  
brannøvelser/evakuering  
IKM Testing AS  
Tlf: 46621925

**Strålevernkoordinator**  
Tommy Tjørhom  
Tlf: 48087248

**Områdeansvarlig Admin. nr.14**  
1 etg: Tone K. Bru 94973307  
Vara: Bente A. Andreassen 99452146  
2 etg: Bjørn H. Larsen 93268740  
Vara: Martin Steira 93656413  
3 etg: Lene Sivertsen 40462216  
Vara: Ann Helen Frøland 47467433  
3 etg: Eirik Vebenstad 90505485  
Vara: Knut Bjerkan 93825577  
  
(oransje refleksest)

**Områdeansvarlig  
Diesel nr. 14**  
Kurt Nerheim  
(93228680)  
Vara: Espen Gimre  
(98482431)  
(oransje refleksest)

**Områdeansvarlig  
Logistikk nr. 14**  
Øyvind Eriksen  
(97524501)  
Vara: André Midttun  
(47465245)  
(oransje refleksest)

**Områdeansvarlig  
nr.12. Testhall**  
Tor A. Johannessen  
(48894552)  
Vara: Frank Szanto  
(47253371)  
(oransje refleksest)

**Områdeansvarlig  
Elektro  
+ bl.a.«brakkene»  
ute nr. 14**  
Sven T. Sandanger  
(98601969)  
Vara: Bjørnar  
Berntsen (91625924)  
(oransje refleksest)

**+ Småutstyr i L12**  
Kjetil Eckhoff  
(99295512)  
Vara:  
Erik Voll  
(47291549)  
(oransje refleksest)

**Områdeansvarlig  
«ØMI» nr. 16  
Verksted Maskinering**  
Mads L. Sanden  
(41629728)  
Vara:  
Torfinn Nesse (95339003)  
**Kurscenteret:**  
Glenn E. Høidahl  
(40448533)  
(oransje refleksest)

**Fagleder Industrivern:** (gul refleksest)  
1. Morten Voll (41161295)  
2. Eirik Martinsen (93898494)  
3. Sigmund Vadla (91874354)  
**Innsatspersonell:** (gule refleksester)  
Erlend Vaula (91801594) - Andre Nilsen (48146981) - Edgars Grundberg (94107159)  
Ivan Tomic (92094095) – Eivind Garpestad (47638230)





IKM

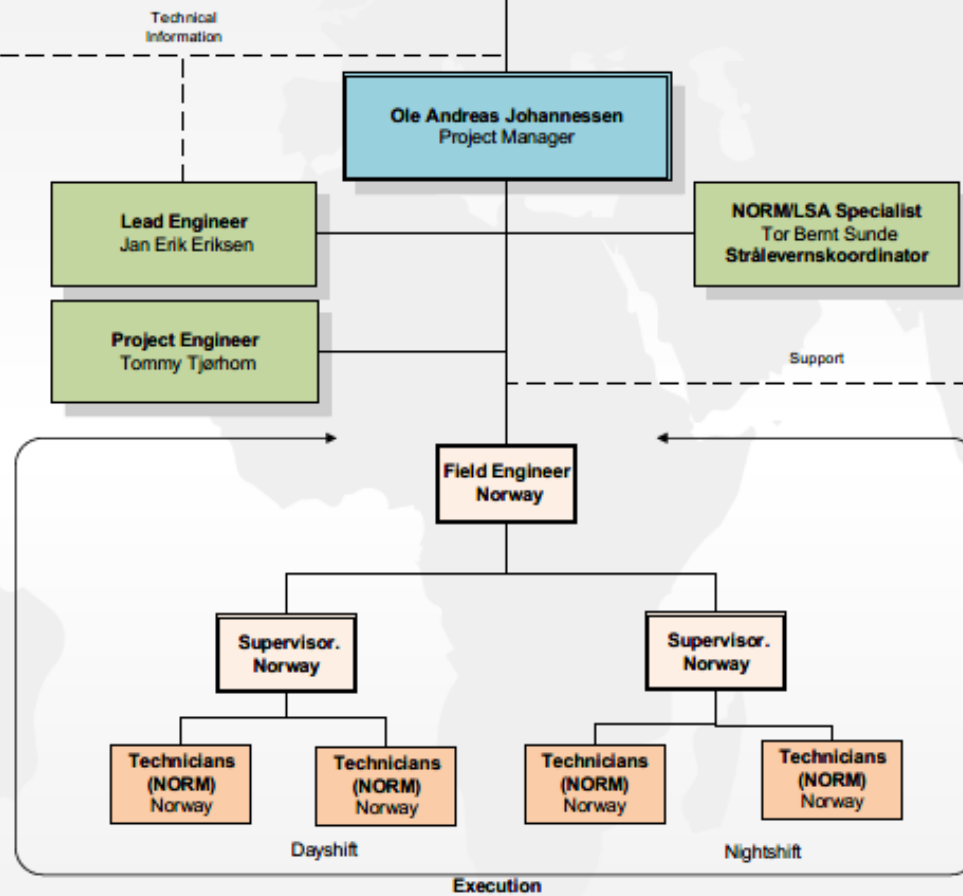
IKM Testing AS

# Haewene Brim FPSO Modifications

Project Organisation - Haugesund

bluewater

aibel®



Legend

Management

Execution -  
Supervision

Execution -  
Labour

Engineering

Support

Internal Reporting

External Reporting

Group



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

**Haewene Brim Cleaning**

**Søknad til DSA**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

Dato: 18.12.2020

Side: 16 av 14

## **Vedlegg B**

### **ISO-sertifisering**

**Navn**

ISO-sertifikat Nr. 9 – 1576

**Antall sider**

**Sider**

1 side

**1 side**

# Management System Certificate

To certify conformity with // Godkjent overensstemmelse med  
the Management System Requirements of // Styringsystemkravene i henhold til

**NS-EN ISO 9001:2015**  
**NS-EN ISO 14001:2015**  
**NS-ISO 45001:2018**

awarded // tildelt



**IKM Testing AS**

Ljosheimvegen 14, 4051 Sola

Manufacturing/supplying following products/services:  
for produksjon/leveranse av følgende produkter/tjenester:

**Provision of mechanical completion, pre-commissioning, commissioning, inspection, well and decommissioning services to the oil and gas, refinery, maritime, aqua culture and renewable industry. Engineering, Project Management, Performance and Training.**

**Mekanisk ferdigstilling, pre-commissioning, commissioning, inspeksjon, brønn og decommissioning tjenester til olje og gass sektor, raffineri, maritim industri, oppdrett og fornybar energi. Engineering, prosjektledelse, gjennomføring og opplæring.**

Sub-certificate No // Undersertifikat nr.:

**9 - 1576**

First issued // Utstedt første gang: 2016-01-13

Last expiry // Forrige utløp: 2019-01-13

Last recertification // Siste resertifisering : 2018-11-27


Valid until // Gyldig til: 2022-01-13

Issued // Utstedt: 2019-12-17

Audit: Annual // Oppfølging: Årlig

  
Managing Director // Daglig leder



  
Lead Auditor // Revisjonsleder

**I·K·M**

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 17 av 14

## Vedlegg C

### IKM basisprosedyrer

<b>Navn</b>	<b>Sider</b>
B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer	10 sider
B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall	8 sider
B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer	9 sider
IKM-HMS-M-14-03-17 Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer	9 sider
IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring	7 sider
<b>Antall sider</b>	<b>43 sider</b>

**IKM TESTING AS**



**B22.1**  
**PROSEDYRE FOR ARBEID MED NATURLIG RADIOAKTIVE**  
**STOFFER**

**B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer**


Side/page 2 av/of 10

<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14
<b>Gyldig fra: Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

**I·K·M**

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON .....</b>	<b>3</b>
1.1	FORMÅL .....	3
1.2	OMFANG .....	3
1.3	ANSVAR .....	3
1.4	REFERANSER .....	3
1.5	DOKUMENTER .....	4
1.6	DEFINISJONER .....	4
<b>2</b>	<b>KRAV .....</b>	<b>5</b>
2.1	GENERELT .....	5
2.2	MÅLING OG KLASSIFISERING .....	5
2.3	KONTROLLOMRÅDE .....	5
2.4	GRENSEVERDIER FOR STRÅLEDOSE .....	7
2.5	AKKUMULERT DOSE .....	7
<b>3</b>	<b>UTFØRELSE .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>DOKUMENTASJON .....</b>	<b>10</b>

<b>B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer</b>		Side/page 3 av/of 10		
Dok.ID:	003529	Opprettet/ Issue date:	2010.04.14	
Gyldig fra: Approved date	2019.03.04	Rev.nr:	006	
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner:	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av/ Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Testing (Intern)	

# 1 INTRODUKSJON

## 1.1 Formål

Formålet med prosedyren er å beskrive IKM Testings rutiner og krav til arbeid med utstyr og avfall som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer.

Dette inkluderer følgende momenter:

- Sikre at arbeidet med naturlig radioaktive stoffer blir håndtert i henhold til kundes krav, samt gjeldene lov- og regelverk.
- Sikre at personell og miljø ikke tar skade av arbeidet med naturlig radioaktive stoffer.
- Sikre at miljømessige hensyn og krav blir foretatt ved arbeid med naturlig radioaktive stoffer.

## 1.2 Omfang

Denne prosedyren og samtlige refererte dokument skal gjøres gjeldende i det enkelte prosjekt dersom det er fare for befotning med naturlig radioaktive stoffer.

Merk at denne prosedyre ikke omfatter arbeid hvor IKM er ansvarlig for lagring og håndtering av naturlig radioaktivt avfall (Ref.: B22.2 - "Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall") eller måling og klassifisering av naturlig radioaktivt avfall (Ref.: B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer").

## 1.3 Ansvar


Eier av prosedyren er seksjonsleder for Topside Engineering. Eier av prosedyren og strålevernskoordinator har ansvar for revisjon og oppdatering.

IKMs aktuelle prosjektleder er ansvarlig for at alle operasjonelle krav som er definert i dette og refererte dokumenter er ivarettatt i de pågående prosjektene.

Kunde er ansvarlig for å informere om det aktuelle arbeidet kan innebære eksponering for naturlig radioaktive stoffer, samt resultatet av utførte målinger.

## 1.4 Referanser

DOKUMENTER	
IKM-dokument	
IKM-HMS-M-14-03-17	Sikkerhetsprosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
B22.1	Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall
B22.3	Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer
LOVER OG FORSKRIFTER	
Lov om vern mot forurensinger og avfall	
Forskrift om forurensingslovens anvendelse på radioaktivt avfall	
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall	
Forskrift om begrensning av forurensing	
Lov om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om tiltak- og grenseverdier	

<b>B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer</b>			Side/page 4 av/of 10	
<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14	
<b>Gyldig fra: Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006	
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker	
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)	

## 1.5 Dokumenter

Dokumentnummer	Dokumentnavn
B22.1.1	Sjekkliste for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
B22.1.2	Miljøregnskap for NRS
B22.1.3	Logg for stråledose i kontrollområder

## 1.6 Definisjoner

Begrep	Definisjon
Aktivitet	Antall atomkjerner som spaltes per tidsenhet. Aktiviteten måles i becquerel (Bq). 1 Bq tilsvarer 1 radioaktiv spalting pr. sekund.
Akkumulert dose	Summen av stråledoser som et individ eller et bestemt organ har mottatt i et gitt tidsrom.
Alfastråling	Stråling bestående av heliumkjerner. Alfastråling har svært kort rekkevidde i luft (< 1 cm). Denne strålingen stoppes av et papirark, klærne eller hud. Alfastråling er kun farlig når alfakilden har entret kroppen, f.eks. ved forstøvet naturlig radioaktive stoffer.
Becquerel (Bq)	Måleenhet for radioaktivitet. Måles i Bq eller Bq/g (Becquerel per gram).
Betastråling	Stråling bestående av elektroner. Betastråling har middels rekkevidde, og kan trenge gjennom hud, papir, klær, osv. Betastråling stoppes av materialer med større tetthet, som metallplater, betong, osv.
Doserate	Stråledose som mottas pr. tidsenhet. I lovverket er det satt grense for tillatt doserate for kontrollområde på 7,5 µSv/t.
Dosimeter	Instrument til deteksjon og måling av ioniserende stråling. Stråledosene eller strålebelastningen måles i sievert (Sv).
Gammastråling	Elektromagnetisk stråling er en ioniserende stråling med høy energi. Gammastråling har lang rekkevidde og kan trenge gjennom tykke metallplater.
NRS	Naturlig radioaktive stoffer.
Sievert, Sv	Måleenhet for stråledose eller eksponering. Mottatt stråledose måles i sievert pr. tidsenhet (For eksempel: mSv/år eller µSv/t). Stråledosen er et mål for den energi som kroppen mottar når den utsettes for ioniserende stråling.



<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14
<b>Gyldig fra: Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

**IKM**

## 2 KRAV

### 2.1 Generelt

Ved arbeid med naturlig radioaktive stoffer skal grenseverdier definert i dette kapittelet gjøres gjeldende. Personell skal ikke eksponeres for strålingsdoser høyere enn grenseverdiene definert i kapittel 2.4: "Grenseverdi for stråledose" i dette dokumentet.

I de aller fleste tilfeller der IKM personell skal arbeide med radioaktive stoffer vil det være i forbindelse med håndtering av prosessutstyr som er kontaminert med NRS i form av avleiringer og scale. Strålingen som avgis er normalt svært lav og eksponering mot hud og arbeidstøy innebærer en ubetydelig risiko for helseskader. Potensiell helserisiko vil derfor primært komme av innånding av partikler og støv som legger seg i lungene og utsetter personell for alfa-stråling. Det er viktig å holde smuss / avleiringer fuktig for å stoppe støvutvikling og spredning av støv.

### 2.2 Måling og klassifisering

Måling av stråling fra radioaktive stoffer utføres med geigerteller eller tilsvarende instrument.

Målingen skal utføres i belte høyde, så nær kilden som mulig. Dersom strålingen overskrider 7,5 µSv/t, skal området anses som et kontrollområde, og nødvendige tiltak skal iverksettes i henhold til Kap 2.3 "Kontrollområde" i dette dokumentet.

Når det skal utføres arbeid i kontrollområdet skal strålingen klassifiseres for å kvantifisere alfa-, beta- og gammastråling. Dersom strålingen primært består av alfa- og betastråling skal det benyttes ekstra verneutstyr for å forhindre innånding av radioaktivt støv.

Klassifisering av stråling er definert i B22.3 "Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer".

### 2.3 Kontrollområde

Når stråling overskrider 7,5µSv/t skal området målingen er utført i klassifiseres som et kontrollområde og følgende tiltak skal iverksettes:

Området skal avsperras, sperringen skal være av slikt omfang at strålenivået 1 meter utenfor sperringen skal være lavere enn 7,5µSv/t. Området skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting og merkes tydelig med fareskilt om ioniserende stråling. Fareskiltet skal også inneholde informasjon om;

- Aktivitet som utføres
- Strålenivå
- Type adgang som gjelder ("Kun autorisert personell")
- Eier av avsperrert område
- Kanal- eller telefonnummer som eier kan nås på
- Tidspunkt for når sperringen ble etablert

Dersom sperringen utgjør en fysisk hindring i rømningsvei skal alternativ rømningsvei oppgis og være tydelig merket. Arbeidet skal utføres med minst mulig personell i kontrollområdet. Annet arbeid innenfor sperringene er ikke tillatt.

Informasjon om at et kontrollområde er etablert skal gis over PA.

Kontrollområdet skal opprettholdes under hele arbeidsprosessen og kan ikke fjernes før strålingen i området er lavere enn 7,5µSv/t. Kontinuerlig måling for radioaktivitet skal utføres i kontrollområdet til strålinger er lavere enn 7,5µSv/t.

Øyeskyll og nøddusj skal være tilgjengelig i kontrollområdet.

**B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer**

Side/page 6 av/of 10

<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14
<b>Gyldig fra: Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



Alt personell innenfor kontrollområdet skal benytte verneutstyr som definert i IKM-HMS-M-14-03-17  
”Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer”.

## B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer

Side/page 7 av/of 10

<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14
<b>Gyldig fra: Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



I·K·M

### 2.4 Grenseverdier for stråledose

Stråledose vil si energien strålingen påfører en organisme.

Maks akkumulert dose i løpet av ett år er 1 mSv/år (milli-sievert per år). 1 mSv = 1000 µSv.

Maks strålerate utenfor kontrollert område skal være 7,5 µSv/t (7,5 mikro-sievert per time).

### 2.5 Akkumulert dose

Maks akkumulert dose, uten bruk av persondosimeter, i løpet av ett år er 1 mSv/år. Personell som blir eksponert for 1 mSv/år skal benytte persondosimeter.


Det skal føres logg over akkumulert dose for alt personell som oppholder seg i et kontrollområde for å forsikre at årlig akkumulert dose ikke overskrider 1 mSv/år.

Akkumulert dose estimeres ved å gange målt doserate per time med antall timer i området.

Eks: Dersom det måles 10 µSv/t med instrument, og jobben har en estimert varighet på 8 timer, blir den totale dosen  $10 \mu\text{Sv}/\text{t} \times 8 \text{ t} = 80 \mu\text{Sv}$ .

Akkumulert dose skal loggføres i B22.1.3: "Logg for stråledose i kontrollområder", og sendes til prosjektansvarlig hos IKM Testing.

Dette skal sikre at den totale eksponering for hver enkel operatør ikke overskrider maks akkumulert dose som er tillatt i løpet av et år.

<b>B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer</b>		Side/page 8 av/of 10		
Dok.ID:	003529	Opprettet/ Issue date:	2010.04.14	
Gyldig fra: Approved date	2019.03.04	Rev.nr:	006	
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner:	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av/ Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Testing (Intern)	

### 3 UTFØRELSE

Matrisen under gir en beskrivelse av gjeldende rutiner ved arbeid med naturlig radioaktive stoffer. Disse rutinene kommer i tillegg til gjeldende arbeidsbeskrivelse.

NR.	AKTIVITET	SIGN
<b>Forberedelser</b>		
1	Toolboxmøte avholdes for alt IKM-personell for gjennomgang av jobb, relevante prosedyrer og HMS-aspekt knyttet til naturlig radioaktive stoffer.	
2	Geigerteller eller tilsvarende instrument for måling av stråling fra radioaktive stoffer fremskaffes, og kalibreres iht. brukermanual.	
<b>Kontrollmåling</b>		
3	Utfør stråledosemåling i stråleutsatt område. Målingen skal utføres så nær kilden som mulig.	
4	Dersom måling overskrider 7,5 µSv/t, skal området betraktes som et kontrollområde. Tiltak beskrevet i kapittel 2.3 "Kontrollområde" i dette dokumentet skal da iverksettes.	
5	Sikker Jobb Analyse (SJA) utføres. Målingene som er utført skal da gjennomgås.	
<b>Etablering av kontrollområde</b>		
6	Områder hvor stråling er høyere enn 7,5 µSv/t skal avsperras og merkes iht. kap. 2.3 "Kontrollområde". Dersom operasjonen blir utført på et område som ikke er driftet av IKM skal angitt kontrollområde skal godkjennes av kunde.	
<b>Estimere akkumulert dose for personell</b>		
7	Ved måling av stråling fra radioaktive stoffer skal alltid brukermanual for det enkelte måleutstyr benyttes og følges.	
8	Hold måleinstrumentet i beltehode hvor personell oppholder seg. Pek probe mot strålingskilden. Mål stråledose på flere steder.	
9	Akkumulert dose beregnes ved å gange målt doserate per time med antall timer i området. (Ref kap. 2.5 "Akkumulert dose").	
10	Akkumulert dose skal loggføres i B22.1.3: "Logg for stråledose i kontrollområder".	
<b>Utføre spesifikt arbeidsomfang</b>		
11	Arbeidet kan nå utføres iht. gjeldende arbeidsbeskrivelse. Arbeidet skal utføres på en slik måte at personell ikke eksponeres for stråledoser over grenseverdiene.	
12	Under utførelse av arbeidet skal kontrollområdet kontrolleres regelmessig. Ved forhøyede verdier skal arbeidet avsluttes, og ny SJA gjennomføres.	
<b>Håndtering av avfall</b>		
13	Alt avfall som kan inneholde naturlig radioaktive stoffer, samles opp og lagres på et sikkert område angitt av kunde. Dette inkluderer blant annet filterinnsatser og innhold i strainere.  IKM skal etablere oppbevaringssone iht. kundes krav.	



**B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer**

Side/page 9 av/of 10

**I·K·M**

<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

NR.	AKTIVITET	SIGN
14	<p>Følgende krav skal som et minimum gjøres gjeldende ved oppbevaringsstedet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Området skal sperres av og merkes iht. gjeldende regelverk på arbeidsstedet. Fat og småutstyr skal lagres i containere som er forseglet og ventilert.</li><li>• Strålenivået utenfor avsperrert område skal ikke overskride 7,5 µSv/t.</li><li>• Radioaktive materialer skal ikke lagres sammen med eksplosive eller sterkt brennbare stoffer, eller sammen med rent jern og metallavfall.</li><li>• Rapport over mengde og innhold skal overleveres kunde rep.</li><li>• Merk at denne prosedyre ikke omfatter arbeid hvor IKM er ansvarlig for lagring og håndtering av naturlig radioaktivt avfall (Ref.: B22.2 - "Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall").</li></ul>	
<b>Avslutning av arbeid</b>		
15	Rengjør midlertidig utstyr frem til stråledosen tilsvarer den naturlige radioaktiviteten i området.	
16	Engangskjeledresser og annet engangsutstyr skylles fritt for partikler og kastes som oljeholdig avfall.	
17	Spyl annet sikkerhetsutstyr frem til stråledosen tilsvarer den naturlige radioaktiviteten i området.	
18	IKMs utstyr som benyttes til sirkulering (eks: pumper, tanker, slanger og tilhørende utstyr) skal rengjøres ved internsirkulering med rent vann eller tilsvarende til grenseverdiene er på et akseptabelt nivå.	
19	Annet utstyr benyttet av IKM skal spyles med rent vann eller tilsvarende til grenseverdiene er på et akseptabelt nivå.	
<b>Transport av kontaminert utstyr</b>		
20	Utstyr som er kontaminert skal rengjøres før transport. Krav for transport er beskrevet i prosedyre B22.2 "Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktive stoffer."	

<b>B22.1 Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer</b>			Side/page 10 av/of 10	 
<b>Dok.ID:</b>	003529	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2010.04.14	
<b>Gyldig fra: Approved date</b>	2019.03.04	<b>Rev.nr:</b>	006	
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker	
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)	

## 4 DOKUMENTASJON

Dersom annet ikke er spesifisert av kunde skal dokumentasjonen bestå av følgende:

- B22.1.1: "Sjekkliste for arbeid med naturlig radioaktive stoffer".
- B22.1.2 "Miljøregnskap for NRS"
- B22.1.3" Logg for stråledose i kontrollområder"

**IKM TESTING AS**



**B22.2**  
**PROSEDYRE FOR HÅNDTERING AV NATURLIG**  
**RADIOAKTIVT AVFALL**

## B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall

Side/page 2 av/of 8



I-K-M

<b>Dok.ID:</b>	005405	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.02.12	<b>Rev.nr:</b>	004
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

# INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON .....</b>	<b>3</b>
1.1	FORMÅL .....	3
1.2	OMFANG .....	3
1.3	ANSVAR .....	3
1.4	REFERANSER .....	3
1.5	DOKUMENTER .....	4
1.6	DEFINISJONER .....	4
<b>2</b>	<b>AVFALLSKLASSIFISERING .....</b>	<b>5</b>
2.1	GENERELT .....	5
2.2	AVFALL UNDER 1 Bq/G .....	5
2.3	IKKE-DEPONERINGSPLIKTIG RADIOAKTIVT AVFALL .....	5
2.4	DEPONERINGSPLIKTIG RADIOAKTIVT AVFALL .....	5
<b>3</b>	<b>KRAV .....</b>	<b>6</b>
3.1	GENERELT .....	6
3.2	LOGGFØRING .....	6
3.3	MOTTAKSKONTROLL .....	6
3.4	MIDLERTIDIG LAGRINGSSONE .....	6
<b>4</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>7</b>
4.1	GENERELT .....	7
<b>5</b>	<b>DOKUMENTASJON .....</b>	<b>8</b>
5.1	DOKUMENTASJON AV KONTAMINERT AVFALL .....	8



## B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall

Side/page 3 av/of 8



I-K-M

Dok.ID:	005405	Opprettet/ Issue date:	2011.12.01
Gyldig fra/ Approved date	2019.02.12	Rev.nr:	004
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner:	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/ Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Testing (Intern)

# 1 INTRODUKSJON

## 1.1 Formål

Formålet med denne prosedyren er å beskrive IKM Testings rutiner og krav til håndtering av avfall som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer.

## 1.2 Omfang

Denne prosedyren og samtlige refererte dokumenter skal gjøres gjeldende i det enkelte prosjekt dersom det er fare for befatning med naturlig radioaktive stoffer.

Merk at denne prosedyre ikke omfatter arbeid med naturlig radioaktivt avfall (Ref.: B22.2 - "Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer") eller måling og klassifisering av naturlig radioaktivt avfall (Ref.: B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer").

## 1.3 Ansvar

Eier av prosedyren er seksjonsleder for Topside Engineering. Eier av prosedyren og strålevernskoordinator har ansvar for revisjon og oppdatering.

IKMs aktuelle prosjektleder er ansvarlig for at alle operasjonelle krav som er definert i dette og refererte dokumenter er ivaretatt i de pågående prosjektene.

Kunde er ansvarlig for å informere om det aktuelle arbeidet kan innebære eksponering for naturlig radioaktive stoffer, samt resultatet av utførte målinger.

## 1.4 Referanser

DOKUMENTER	
IKM-dokument	
IKM-HMS-M-14-03-17	Sikkerhetsprosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
B22.1	Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktivt avfall
B22.3	Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer
LOVER OG FORSKRIFTER	
Lov om vern mot forurensinger og avfall	
Forskrift om forurensingslovens anvendelse på radioaktivt avfall	
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall	
Forskrift om begrensning av forurensing	
Lov om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om tiltak- og grenseverdier	

## B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall

Side/page 4 av/of 8



I-K-M

<b>Dok.ID:</b>	005405	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.02.12	<b>Rev.nr:</b>	004
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

### 1.5 Dokumenter

Dokumentnummer	Dokumentnavn
B22.1.1	Sjekkliste for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
B22.1.2	Miljøregnskap for NRS
B22.1.3	Logg for stråledose i kontrollområder

### 1.6 Definisjoner

Begrep	Definisjon
Aktivitet	Antall atomkjerner som spaltes per tidsenhet. Aktiviteten måles i becquerel (Bq). 1 Bq tilsvarer 1 radioaktiv spalting pr. sekund.
Akkumulert dose	Summen av stråledoser som et individ eller et bestemt organ har mottatt i et gitt tidsrom.
Alfastråling	Stråling bestående av heliumkjerner. Alfastråling har svært kort rekkevidde i luft (< 1 cm). Denne strålingen stoppes av et papirark, klærne eller hud. Alfastråling er kun farlig når alfakilden har entret kroppen, f.eks. ved forstøvet naturlig radioaktive stoffer.
Becquerel (Bq)	Måleenhet for radioaktivitet. Måles i Bq eller Bq/g (Becquerel per gram).
Betastråling	Stråling bestående av elektroner. Betastråling har middels rekkevidde, og kan trenge gjennom hud, papir, klær, osv. Betastråling stoppes av materialer med større tetthet, som metallplater, betong, osv.
Doserate	Stråledose som mottas pr. tidsenhet. I lovverket er det satt grense for tillatt doserate for kontrollområde på 7,5 µSv/t.
Dosimeter	Instrument til deteksjon og måling av ioniserende stråling. Stråledosene eller strålebelastningen måles i sievert (Sv).
Gammastråling	Elektromagnetisk stråling er en ioniserende stråling med høy energi. Gammastråling har lang rekkevidde og kan trenge gjennom tykke metallplater.
NRS	Naturlig radioaktive stoffer.
Sievert, Sv	Måleenhet for stråledose eller eksponering. Mottatt stråledose måles i sievert pr. tidsenhet (For eksempel: mSv/år eller µSv/t). Stråledosen er et mål for den energi som kroppen mottar når den utsettes for ioniserende stråling.



I-K-M

<b>Dok.ID:</b>	005405	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.02.12	<b>Rev.nr:</b>	004
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

## 2 AVFALLSKLASSIFISERING

### 2.1 Generelt

Avfall som inneholder naturlig radioaktive stoffer klassifiseres etter aktivitetskonsentrasjon og mengden aktivitet.

Alle målinger skal utføres i henhold til B22.3 "Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer".

### 2.2 Avfall under 1 Bq/g

Avleiringer med måling 0-1 Bq/g ( $Ra_{226}+Ra_{228}$ ), regnes som ordinært avfall og det ikke nødvendig med ekstra tiltak med hensyn til avfallshåndtering for NRS.

### 2.3 Ikke-deponeringspliktig Radioaktivt Avfall

Avleiringer med aktivitet mellom 1-10 Bq/g regnes som farlig avfall og er ikke deponeringspliktig. Under rengjøring av komponenter som faller inn under denne kategorien skal IKM filtrere væsken og avleiringene som oppstår under rengjøringsprosessen.

Avleiringene skal samles opp og lagres på midlertidig lagringsområde. Dersom aktiviteten rundt lagringsområdet overstiger to ganger naturlig bakgrunnsstråling skal området avspærres for allmenn ferdsel.

Avleiringer i denne kategorien skal sendes til mottak for farlig avfall. Deklarasjonsskjema skal fylles ut med korrekt avfallsstoffnummer før avfallet overleveres transportør.

### 2.4 Deponeringspliktig Radioaktivt Avfall

Avleiringer med aktivitet over 10 Bq/g er deponeringspliktig og skal sendes til deponi for radioaktivt avfall. Deklarasjonsskjema skal fylles ut med korrekt avfallsstoffnummer før avfallet overleveres transportør.

Avleiringene skal samles opp og lagres på et lukket lagringsområde. Stråling utenfor lagringsområdet skal ikke overstige 7,5  $\mu$ Sv.



I-K-M

<b>Dok.ID:</b>	005405	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.02.12	<b>Rev.nr:</b>	004
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

### 3 KRAV

#### 3.1 Generelt

Alle ansatte skal ha tilstrekkelig kompetanse inne strålevern og bruk av måle- og verneutstyr, dvs. at den ansatte skal minimum ha gjennomgått internt IKM kurs i strålevern.

All håndtering av radioaktivt avfall skal utføres på en slik måte at det fører til minst mulig skade på personell eller miljø.

Dersom det er mistanke om at utstyr er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer skal nødvendig verneutstyr benyttes og målinger skal utføres for verifisering av NRS.

Dersom det er mistanke om at utstyr er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer skal all transport av utstyret utføres med stor aktsomhet. Utstyret skal sikres mot fall og velting uansett transport. Dette skal gjøres selv om transporten utføres på lukket område.

#### 3.2 Loggføring

Når IKM utfører arbeid på utstyr som er kontaminert med NRS eller håndterer avfall med NRS skal det loggføres i B22.1.2 "Miljøregnskap for NRS" og B22.1.3 "Logg for stråledose i kontrollområder". Loggskjemaene skal oppbevares for fremtidig referanse.

NB! Krav om loggføring frafaller i følgende situasjoner:

- Ved arbeid på offshoreinstallasjoner / landanlegg der kunde / operatørselskap har egne prosedyrer for arbeid med og håndtering av NRS. I slike tilfeller skal IKM personell etterleve kundes krav til loggføring.
- Ved håndtering og rengjøring av linere, skåler og innsatser på IKM Testings verksted på Sola benyttes prosedyre Copno-4600017678-PRO-0 og Copno-4600017678-PRO-02. All logging utføres i prosjektets egne loggskjema.

#### 3.3 Mottakskontroll

Kontaminert utstyr fra kunde skal alltid komme med følgebrev som angir radioaktiviteten på utstyret. Ved mottak hos IKM skal utstyret gjennom en kontrollmåling. Dersom det blir mottatt utstyr som gir utslag ved kontrollmåling, men ikke har vedlagt følgebrev skal det skrives avvik som skal registreres i Input Process.

Dersom den angitte verdien i følgebrevet viser at aktiviteten på utstyret er over 1 Bq/g, eller kontrollmålingen viser at aktiviteten på utstyret er to ganger bakgrunnsstråling, skal væsken og avleiringene fra rengjøringsprosessen samles opp og filtreres.

Målebrev fra kunde skal oppbevares for fremtidig referanse.

#### 3.4 Midlertidig lagringsone

All midlertidig oppbevaring av avfall som inneholder naturlig radioaktive stoffer skal være på et lukket område og under tak.

Det skal være fysisk avsperrert og merkes tydelig at det oppbevares radioaktive stoffer i området.

Det skal være adgangskontroll for å forsikre at uvedkommende personer har adgang til lagersonen og sikkerhetstiltak for å forhindre tyveri og sabotasje.

Maks stråling utenfor sone er 7,5 µSv/t. Dersom strålingen utenfor sonen overstiger 7,5 µSv/t skal størrelsen på avsperrert område utvides og avlevering av avfall til deponi skal fremskyndes. Radioaktiviteten i og rundt området for midlertidig lagring skal sjekkes jevnlig.

Det skal foreligge en liste med beskrivelse av det radioaktive avfallet, herunder nuklider, mengde og aktivitet, det skal i tillegg foreligge en beredskapsplan for utilsiktet utslipp og avholdes en årlig øvelse for utilsiktet utslipp. For å hindre støvdannelse, med påfølgende fare for eksponering for personell, skal alt avfall lagres fuktig.

## B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall

Side/page 7 av/of 8



I-K-M

<b>Dok.ID:</b>	005405	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.02.12	<b>Rev.nr:</b>	004
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

## 4 TRANSPORT

### 4.1 Generelt

Transport av avfall som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer skal skje i henhold til internasjonal regelverk om transport av farlig gods.

Det skal utføres måling av radioaktivitet på alt avfall som skal transporteres. Målingene utføres flere steder rundt kolliet der den høyeste målingen avgjør klassifiseringen av kolliet. Radioaktiviteten måles i  $\mu\text{Sv}\cdot\text{t}$ .

Radioaktivt material skal fraktes med transportør som er ADR sertifisert. Alle kolli som sendes skal merkes på to motstående sider med fareseddel. Hvilken type seddel som anvendes er avhengig av høyeste strålenivå på overflaten samt transport indeks (ref. tabell nedenfor).

Alle kolli skal være merket med bruttomasse samt angivelse av avsender og mottaker. I tillegg til merking av kolli skal fraktbrev og transportuhellskort følge transporten.

Tabellen under angir hvilke avfallskoder som skal benyttes ved transport av farlig avfall og radioaktivt avfall.

Betegnelse	A	B	C
Olje- og fettavfall	7021	3021-1	3021-2
Oljeforurenset masse	7022	3022-1	3022-2
Oljefiltre	7024	3024-1	3024-2
Oljeemulsjoner, sloppvann	7030	3030-1	3030-2
Organiske løsemiddel med halogen	7041	3041-1	3041-2
Organiske løsemiddel uten halogen	7042	3042-1	3042-2
Kvikksølvholdig avfall	7081	3081-1	3081-2
Kadmiumholdig avfall	7083	3083-1	3083-2
Uorganiske salter og annet fast stoff	7091	3091-1	3091-2
Metallhydroksidslam	7095	3095-1	3095-2
Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	7096	3096-1	3096-2
Uorganiske løsninger og bad	7097	3097-1	3097-2
Syrer, uorganiske	7131	3131-1	3131-2
Baser, uorganiske	7132	3132-1	3132-2
Mineraloljebasert boreslam og borekaks	7141	3141-1	3141-2
Organisk avfall med halogen	7151	3151-1	3151-2
Organisk avfall uten halogen	7152	3152-1	3151-2
Prosessvann, vaskevann	7165	3165-1	3165-2
Radioaktivt sykehusavfall	--	3811-1	3811-2
Radioaktivt avfall fra universiteter og forskningsinstitusjoner	--	3831-1	3831-2
Radioaktive steinmasser	--	3851-1	3851-2
Annet radioaktivt avfall	--	3911-1	3911-2

## B22.2 Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall

Side/page 8 av/of 8



I-K-M

<b>Dok.ID:</b>	005405	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2019.02.12	<b>Rev.nr:</b>	004
<b>Forfatter/Author:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)

## 5 DOKUMENTASJON

### 5.1 Dokumentasjon av kontaminert avfall

Dersom annet ikke er spesifisert av kunde skal dokumentasjonen bestå av følgende:

- B22.1.2 "Miljøregnskap for NRS"
- B22.1.3" Logg for stråledose i kontrollområder"



**IKM-HMS-M-14-03-17**

**Sikkerhetsprosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer**

**B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer**

Side/page 2 av/of 9

**I·K·M**

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON .....</b>	<b>3</b>
1.1	FORMÅL .....	3
1.2	OMFANG .....	3
1.3	ANSVAR .....	3
1.4	REFERANSER.....	3
1.5	DEFINISJONER.....	4
<b>2</b>	<b>FREMGANGSMÅTE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>FAREMOMENTER.....</b>	<b>6</b>
3.1	GENERELT .....	6
3.2	PERSONELL .....	6
3.3	ARBEIDSMILJØ .....	6
3.4	YTRE MILJØ .....	6
<b>4</b>	<b>RISIKOREDUSERENDE TILTAK.....</b>	<b>7</b>
4.1	GENERELT .....	7
4.2	HÅNTERING AV ENDRINGER .....	7
4.3	PERSONLIG VERNEUTSTYR .....	7
4.4	OPPLÆRING .....	7
4.5	KONTROLLMÅLING.....	7
4.6	GRENSEVERDIER.....	8
4.7	MÅLEUTSTYR.....	8
4.8	SJA .....	8
4.9	KONTROLLOMRÅDE .....	8
4.10	UTFØRELSE .....	9
4.11	YTRE MILJØ .....	9
4.12	LAGRING AV AVFALL.....	9



## B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer

Side/page 3 av/of 9



I·K·M

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

# 1 INTRODUKSJON

## 1.1 Formål

Formålet med denne sikkerhetsprosedyren er å beskrive faremomenter knyttet til arbeid med naturlig radioaktive stoffer, utstyr som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer, samt risikoreducerende tiltak som sikrer at arbeid med naturlig radioaktive stoffer kan utføres på en sikker måte.

## 1.2 Omfang

Denne prosedyren er gjeldene for alle former for arbeid med naturlig radioaktive stoffer og utstyr som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer, på lokasjon der IKM Testing AS har det operasjonelle ansvaret for disse aktivitetene.

## 1.3 Ansvar

Eier av prosedyren er HMSK avdeling. Eier av prosedyren har ansvar for revidering og oppdatering.

Prosjektleder er ansvarlig for at alle operasjonelle krav til arbeid med naturlig radioaktive stoffer er ivarettatt. Den enkelte bruker er ansvarlig for å verifisere at prosedyren som til enhver brukes er siste revisjon utgitt i Input Process.

Ved utarbeidelse av prosjektspesifikke prosedyrer skal prosjektingeniør / planlegger sikre at alle sikkerhetsmomenter som er beskrevet i denne prosedyren implementeres i den prosjektspesifikke prosedyren.

## 1.4 Referanser

DOKUMENTER	
Dokumentnummer	Dokumentnavn
B22.1	Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
B22.2	Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall
B22.3	Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer
LOVER OG FORSKRIFTER	
Dokumentnavn	
Lov om vern mot forurensinger og avfall	
Forskrift om forurensingslovens anvendelse på radioaktivt avfall	
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall	
Forskrift om begrensning av forurensing	
Lov om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om tiltak- og grenseverdier	

**B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer**

Side/page 4 av/of 9



I·K·M

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

## 1.5 Definisjoner

Følgende begrep og forkortelser benyttes i dette dokumentet:

Begrep	Beskrivelse
FJS	Før Jobb Samtale
SJA	Sikker Jobb Analyse
Sperring	Fysisk barriere av midlertidig eller permanent karakter, merket i henhold til denne prosedyre, som hindrer personell utilsiktet å komme inn i et avsperrert område
Kontrollområde	Område med begrenset tilgang som fysisk er omgitt av sperringer
Aktivitet	Antall atomkjerner som spaltes per tidsenhet. Aktiviteten måles i becquerel (Bq). 1 Bq tilsvarer 1 radioaktiv spalting pr. sekund.
Becquerel (Bq)	Måleenhet for radioaktivitet. Måles i Bq eller Bq/g (Becquerel per gram).
Sievert, Sv	Måleenhet for stråledose eller eksponering. Mottatt stråledose måles i sievert pr. tidsenhet (For eksempel: mSv/år eller µSv/t). Stråledosen er et mål for den energi som kroppen mottar når den utsettes for ioniserende stråling.
NRS	Naturlig radioaktive stoffer
Akkumulert dose	Summen av stråledoser som et individ eller et bestemt organ har mottatt i et gitt tidsrom.
Alfastråling	Stråling bestående av heliumkjerner. Alfastråling har svært kort rekkevidde i luft (< 1 cm). Denne strålingen stoppes av et papirark, klærne eller hud. Alfastråling er kun farlig når alfa-kilden har entret kroppen, f.eks. ved forstøvet naturlig radioaktive stoffer.
Betastråling	Stråling bestående av elektroner. Betastråling har middels rekkevidde, og kan trenge gjennom hud, papir, klær, osv. Betastråling stoppes av materialer med større tetthet, som metallplater, betong, osv.
Gammastråling	Elektromagnetisk stråling er en ioniserende stråling med høy energi. Gammastråling har lang rekkevidde og kan trenge gjennom tykke metallplater.

## B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer

Side/page 5 av/of 9



I·K·M

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

## 2 FREMGANGSMÅTE

Fremgangsmåten for arbeid med radioaktive stoffer er beskrevet i

- B22.1 "Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer"
- B22.2 "Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall"
- B22.3 "Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer"

Dersom arbeidet skal utføres hos kunde og IKM er ansvarlig for arbeid og håndtering av lavradioaktive avleiringer skal det foreligge en prosjektspesifikk prosedyre godkjent for bruk i revisjon 0 eller høyere (1, 2 osv.). Hvis slike prosedyrer ikke foreligger, skal arbeidet ikke utføres.

Fremgangsmåten som anvendes under arbeid med lavradioaktive avleiringer skal være forankret i «Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer» (dette dokumentet), risikovurderinger og tiltak beskrevet i «HIRA for arbeid med lavradioaktive avleiringer», samt gjeldende bestemmelser på det aktuelle arbeidsstedet. I den grad dette ikke er tilfellet skal arbeidet stanses og prosedyren revideres. Alternativt skal korrigerende og risikoreducerende tiltak implementeres via SJA eller tilsvarende ordning som er i bruk på arbeidsstedet. Både kundens representant og IKM prosjektleder skal være fullt ut innforstått med alle avvik/endringer i prosedyre, samt godkjenne disse.

## B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer

Side/page 6 av/of 9



<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

### 3 FAREMOMENTER

#### 3.1 Generelt

Radioaktiv stråling kan gi både akutte skader og senskader ved meget høye stråledoser. Det er svært lav risiko for at personell på norsk sokkel kan bli eksponert for høye stråledoser. Den eksponeringen som er aktuell på norsk sokkel, skyldes i sin helhet stråling fra naturlig radioaktive stoffer. Risiko for skade på personell anses derfor som svært lav.

#### 3.2 Personell

Personell kan eksponeres for radioaktiv stråling fra;

- Intern stråling - innånding av radioaktivt støv.
- Ekstern stråling - gammastråling fra ekstern kilde.

Eksponering for ekstremt høye verdier av radioaktiv stråling kan gi akutte skader på vev og organer.

Biologisk virkning av ulike stråledoser:

Mottatt stråledose	Biologisk virkning
Mindre enn 2000 mSv	Ingen.
2000 - 4000 mSv	Strålingssyke (eksponerte blir som regel friske etter noen uker).
4000 - 5000 mSv	Død i 50 % av tilfellene etter 50 døgn.
5000 - 10 000 mSv	Rask død.

Ved arbeid med naturlig radioaktive stoffer er den største risikoen inhalering av forstøvet naturlig radioaktive stoffer. Støv som pustes inn, kan medføre risiko for senskader.

Senskader oppstår når kroppen ikke klarer å reparere skadde celler slik at det skje "feilreparasjoner" som fører til celledmutasjon.

Mutasjoner i kroppsceller kan føre til kreft og mutasjoner i kjønnseller kan gi genetiske skader eller sykdom hos avkom.

#### 3.3 Arbeidsmiljø

Det skal tas hensyn til følgende punkter der personell arbeider med NRS:

- Støv og partikler kontaminert med NRS i arbeidsmiljø.
- Gammastråling fra eksterne kilder i arbeidsområdet.

#### 3.4 Ytre miljø

Utslipp av NRS til ytre miljø kan ha følgende konsekvenser:

- Opptak og akkumulering av NRS i næringskjeder.
- Langtidsskader i alle ledd i berørte næringskjeder.

Utsiktet utslipp av for høye konsentrasjoner av NRS kan forekomme via vaskevannet eller avleiringer som blir utskilt under arbeidsoperasjoner.

## B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer

Side/page 7 av/of 9



I·K·M

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

## 4 RISIKOREDUSERENDE TILTAK

### 4.1 Generelt

Personell som skal arbeide med naturlig radioaktive stoffer eller avfall skal på forhånd gis god informasjon om forebyggende tiltak og helserisiko.

ALARA-prinsippet (As Low As Reasonably Achievable) skal alltid legges til grunn for planleggingen av arbeidet. Dette betyr at man skal tilstrebe å holde stråleeksponeringen så lav som praktisk mulig, selv om verdiene er lavere enn grenseverdiene.

Dersom det blir observert faktorer ved jobben som ikke er belyst i arbeidsbeskrivelse eller SJA, skal jobben avbrytes og ny risikovurdering utføres. Behov for ny prosedyre skal vurderes i samråd med kunde og prosjektansvarlig hos IKM.

### 4.2 Håndtering av endringer

Dersom annet ikke er spesifisert, skal alle endringer som medfører avvik fra prosedyre eller arbeidsomfang håndteres av prosjektleder.

### 4.3 Personlig Verneutstyr

Følgende sikkerhetsutstyr skal benyttes når det er mistanke om at utførende personell kan få befatning med NRS.

- Kjeledress
- Støvtett engangsdress
- Tettsittende vernebriller
- Kjemikaliehansker
- Gummistøvler
- Hjelm
- Halvmaske med kombinasjonsfilter type A2/P3
- Persondosimeter ved arbeid i kontrollområde

I tillegg skal behovet for ytterligere sikkerhetsutstyr vurderes for det aktuelle arbeidet. Ytterligere krav fra kunde skal også ivaretas.

Personlig arbeidstøy og verneutstyr skal kontrollmåles etter arbeidsskift, dersom det måles radioaktivitet over naturlig bakgrunnsstråling skal arbeidstøyet og verneutstyret spyles med rent vann.

### 4.4 Opplæring

Personell som skal jobbe med naturlig radioaktive stoffer skal ha gjennomgått internt IKM kurs i strålevern. Opplæringen skal omfatte bruk av måleinstrumenter, persondosimetri og gjeldende lover, forskrifter og prosedyrer om radioaktivitet.

### 4.5 Kontrollmåling

Det skal utføres kontrollmåling av stråledose på alt utstyr når det er mistanke om kontaminering fra NRS. Måling av NRS utføres med geigerteller eller tilsvarende instrument.

Målingene utføres i belte høyde så nært kilden som mulig.

## B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer

Side/page 8 av/of 9



I·K·M

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen

### 4.6 Grenseverdier

Maks akkumulert dose, uten bruk av persondosimeter, i løpet av ett år er 1 mSv/år. Personell som blir eksponert for 1 mSv/år skal benytte persondosimeter.

Det skal føres logg over akkumulert dose for alt personell som oppholder seg i et kontrollområde for å forsikre at årlig akkumulert dose ikke overskrider 1 mSv/år.

Akkumulert dose estimeres ved å gange målt doserate per time med antall timer i området.

Eks: Dersom det måles 10 µSv/t med instrument, og jobben har en estimert varighet på 8 timer, blir den totale dosen  $10 \mu\text{Sv}/\text{t} \times 8 \text{ t} = 80 \mu\text{Sv}$ .

Akkumulert dose skal loggføres i B22.1.3: "Logg for stråledose i kontrollområder" og sendes til prosjektansvarlig.

Dette skal sikre at den totale eksponering for hver enkel operatør ikke overskrider maks akkumulert dose som er tillatt i løpet av et år.

### 4.7 Måleutstyr

Det skal foreligge gyldig kalibreringssertifikat på alt utstyr som skal brukes for å måle konsentrasjon av NRS.

Personell som utfører målingen, skal ha gjennomgått internt IKM kurs i strålevern.

### 4.8 SJA

SJA skal utføres når det foreligger eller kan oppstå risikoelementer dersom disse ikke er tilstrekkelig belyst i gjeldende arbeidsbeskrivelse eller arbeidstillatelse. SJA skal også utføres dersom ønsket av personell eller kunde.

### 4.9 Kontrollområde

Når stråling overskrider 7,5µSv/t skal området målingen er utført i klassifiseres som et kontrollområde og følgende tiltak skal iverksettes:

Området skal avsperras, sperringen skal være av slikt omfang at strålenivået 1 meter utenfor sperringen skal være lavere enn 7,5µSv/t. Området skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting og merkes tydelig med fareskilt om ioniserende stråling. Fareskiltet skal også inneholde informasjon om;

- Aktivitet som utføres
- Strålenivå
- Type adgang som gjelder ("Kun autorisert personell")
- Eier av avsperrert område
- Kanal- eller telefonnummer som eier kan nås på
- Tidspunkt for når sperringen ble etablert

Dersom sperringen utgjør en fysisk hindring i rømningsvei skal alternativ rømningsvei oppgis og være tydelig merket. Arbeidet skal utføres med minst mulig personell i kontrollområdet. Annet arbeid innenfor sperringene er ikke tillatt.

Informasjon om at et kontrollområde er etablert skal gis over PA.

Kontrollområdet skal opprettholdes under hele arbeidsprosessen og kan ikke fjernes før strålingen i området er lavere enn 7,5µSv/t. Kontinuerlig måling for radioaktivitet skal utføres i kontrollområdet til strålinger er lavere enn 7,5µSv/t.

Øyeskyll og nøddusj skal være tilgjengelig i kontrollområdet.

Alt personell innenfor kontrollområdet skal benytte verneutstyr som definert i kap. 4.3 "Personlig Verneutstyr".

## B22.3 Prosedyre for måling og klassifisering av radioaktive stoffer

Side/page 9 av/of 9

<b>Dok.ID:</b>	005407	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2011.12.01
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2020.12.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Larsen Bjørn Henning	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Ravndal Frank Rene (Testing)	<b>Firma/Company:</b>	IKM Gruppen



### 4.10 Utførelse

Alt involvert personell skal være kjent med prosedyrer, risikoer, sikkerhetstiltak og beredskapsplaner for arbeid med NRS. Legg til rette for god kommunikasjon med kollegaer under utførelse av arbeidet.

Nødvendige arbeidstillatelser for utførelse skal alltid foreligge før oppstart dersom dette er påkrevd på arbeidsstedet.

Alle sikkerhetsinstruksjoner på det aktuelle arbeidsstedet skal etterfølges.

### 4.11 Ytre miljø

Avleiringer fra arbeidsoperasjoner som inkluderer befatning med NRS skal samles opp og lagres midlertidig på egnet område. Avleiringene skal klassifiseres og sendes til egnet mottak for farlig avfall eller deponi ved behov.

### 4.12 Lagring av avfall

Avfall med NRS skal lagres på eget området som skal være fysisk avsperrert og med tydelig merking om at der lagres radioaktive stoffer på området. For å hindre støvdannelse og spredning av radioaktivt støv skal avfallet holdes fuktig.



**IKM-HMS-M-14-03-17**

**Sikkerhetsprosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer**





Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON .....</b>	<b>3</b>
1.1	FORMÅL .....	3
1.2	OMFANG .....	3
1.3	ANSVAR .....	3
1.4	REFERANSER.....	3
1.5	DEFINISJONER.....	4
<b>2</b>	<b>FREMGANGSMÅTE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>FAREMOMENTER.....</b>	<b>6</b>
3.1	GENERELT .....	6
3.2	PERSONELL .....	6
3.3	ARBEIDSMILJØ .....	6
3.4	YTRE MILJØ .....	6
<b>4</b>	<b>RISIKOREUSERENDE TILTAK.....</b>	<b>7</b>
4.1	GENERELT .....	7
4.2	HÅNDBTERING AV ENDRINGER .....	7
4.3	PERSONLIG VERNEUTSTYR.....	7
4.4	OPPLÆRING .....	7
4.5	KONTROLLMÅLING.....	7
4.6	GRENSEVERDIER.....	8
4.7	MÅLEUTSTYR.....	8
4.8	SJA .....	8
4.9	KONTROLLOMRÅDE .....	8
4.10	UTFØRELSE .....	9
4.11	YTRE MILJØ .....	9
4.12	LAGRING AV AVFALL.....	9



Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen

## 1 INTRODUKSJON

### 1.1 Formål

Formålet med denne sikkerhetsprosedyren er å beskrive faremomenter knyttet til arbeid med naturlig radioaktive stoffer, utstyr som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer, samt risikoreduserende tiltak som sikrer at arbeid med naturlig radioaktive stoffer kan utføres på en sikker måte.

### 1.2 Omfang

Denne prosedyren er gjeldene for alle former for arbeid med naturlig radioaktive stoffer og utstyr som er kontaminert med naturlig radioaktive stoffer, på lokasjon der IKM Testing AS har det operasjonelle ansvaret for disse aktivitetene.

### 1.3 Ansvar

Eier av prosedyren er HMSK avdeling. Eier av prosedyren har ansvar for revidering og oppdatering.

Prosjektleder er ansvarlig for at alle operasjonelle krav til arbeid med naturlig radioaktive stoffer er ivaretatt. Den enkelte bruker er ansvarlig for å verifisere at prosedyren som til enhver brukes er siste revisjon utgitt i Input Process.

Ved utarbeidelse av prosjektspesifikke prosedyrer skal prosjektingeniør / planlegger sikre at alle sikkerhetsmomenter som er beskrevet i denne prosedyren implementeres i den prosjektspesifikke prosedyren.

### 1.4 Referanser

DOKUMENTER	
Dokumentnummer	Dokumentnavn
B22.1	Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer
B22.2	Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall
B22.3	Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer
LOVER OG FORSKRIFTER	
Dokumentnavn	
Lov om vern mot forurensinger og avfall	
Forskrift om forurensingslovens anvendelse på radioaktivt avfall	
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall	
Forskrift om begrensning av forurensing	
Lov om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om strålevern og bruk av stråling	
Forskrift om tiltak- og grenseverdier	



Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen

## 1.5 Definisjoner

Følgende begrep og forkortelser benyttes i dette dokumentet:

Begrep	Beskrivelse
FJS	Før Jobb Samtale
SJA	Sikker Jobb Analyse
Sperring	Fysisk barriere av midlertidig eller permanent karakter, merket i henhold til denne prosedyre, som hindrer personell utilsiktet å komme inn i et avsperrert område
Kontrollområde	Område med begrenset tilgang som fysisk er omgitt av sperringer
Aktivitet	Antall atomkjerner som spaltes per tidsenhet. Aktiviteten måles i becquerel (Bq). 1 Bq tilsvarer 1 radioaktiv spalting pr. sekund.
Becquerel (Bq)	Måleenhet for radioaktivitet. Måles i Bq eller Bq/g (Becquerel per gram).
Sievert, Sv	Måleenhet for stråledose eller eksponering. Mottatt stråledose måles i sievert pr. tidsenhet (For eksempel: mSv/år eller µSv/t). Stråledosen er et mål for den energi som kroppen mottar når den utsettes for ioniserende stråling.
NRS	Naturlig radioaktive stoffer
Akkumulert dose	Summen av stråledoser som et individ eller et bestemt organ har mottatt i et gitt tidsrom.
Alfastråling	Stråling bestående av heliumkjerner. Alfastråling har svært kort rekkevidde i luft (< 1 cm). Denne strålingen stoppes av et papirark, klærne eller hud. Alfastråling er kun farlig når alfakilden har entret kroppen, f.eks. ved forstøvet naturlig radioaktive stoffer.
Betastråling	Stråling bestående av elektroner. Betastråling har middels rekkevidde, og kan trenge gjennom hud, papir, klær, osv. Betastråling stoppes av materialer med større tetthet, som metallplater, betong, osv.
Gammastråling	Elektromagnetisk stråling er en ioniserende stråling med høy energi. Gammastråling har lang rekkevidde og kan trenge gjennom tykke metallplater.

Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen



## 2 FREMGANGSMÅTE

Fremgangsmåten for arbeid med radioaktive stoffer er beskrevet i

- B22.1 "Prosedyre for arbeid med naturlig radioaktive stoffer"
- B22.2 "Prosedyre for håndtering av naturlig radioaktivt avfall"
- B22.3 "Prosedyre for måling og klassifisering av naturlig radioaktive stoffer"

Dersom arbeidet skal utføres hos kunde og IKM er ansvarlig for arbeid og håndtering av lavradioaktive avleiringer skal det foreligge en prosjektspesifikk prosedyre godkjent for bruk i revisjon 0 eller høyere (1, 2 osv.). Hvis slike prosedyrer ikke foreligger, skal arbeidet ikke utføres.

Fremgangsmåten som anvendes under arbeid med lavradioaktive avleiringer skal være forankret i «Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer» (dette dokumentet), risikovurderinger og tiltak beskrevet i «HIRA for arbeid med lavradioaktive avleiringer», samt gjeldende bestemmelser på det aktuelle arbeidsstedet. I den grad dette ikke er tilfellet skal arbeidet stanses og prosedyren revideres. Alternativt skal korrigerende og risikoreducerende tiltak implementeres via SJA eller tilsvarende ordning som er i bruk på arbeidsstedet. Både kundens representant og IKM prosjektleder skal være fullt ut innforstått med alle avvik/endringer i prosedyre, samt godkjenne disse.



Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen

## 3 FAREMOMENTER

### 3.1 Generelt

Radioaktiv stråling kan gi både akutte skader og senskader ved meget høye stråledoser. Det er svært lav risiko for at personell på norsk sokkel kan bli eksponert for høye stråledoser. Den eksponeringen som er aktuell på norsk sokkel, skyldes i sin helhet stråling fra naturlig radioaktive stoffer. Risiko for skade på personell anses derfor som svært lav.

### 3.2 Personell

Personell kan eksponeres for radioaktiv stråling fra;

- Intern stråling - innånding av radioaktivt støv.
- Ekstern stråling - gammastråling fra ekstern kilde.

Eksponering for ekstremt høye verdier av radioaktiv stråling kan gi akutte skader på vev og organer.

Biologisk virkning av ulike stråledoser:

Mottatt stråledose	Biologisk virkning
Mindre enn 2000 mSv	Ingen.
2000 - 4000 mSv	Strålingssyke (eksponerte blir som regel friske etter noen uker).
4000 - 5000 mSv	Død i 50 % av tilfellene etter 50 døgn.
5000 - 10 000 mSv	Rask død.

Ved arbeid med naturlig radioaktive stoffer er den største risikoen inhalering av forstøvede naturlig radioaktive stoffer. Støv som pustes inn, kan medføre risiko for senskader.

Senskader oppstår når kroppen ikke klarer å reparere skadde celler slik at det skje "feilreparasjoner" som fører til cellemutasjon.

Mutasjoner i kroppsceller kan føre til kreft og mutasjoner i kjønnsceller kan gi genetiske skader eller sykdom hos avkom.

### 3.3 Arbeidsmiljø

Det skal tas hensyn til følgende punkter der personell arbeider med NRS:

- Støv og partikler kontaminert med NRS i arbeidsmiljø.
- Gammastråling fra eksterne kilder i arbeidsområdet.

### 3.4 Ytre miljø

Utslipp av NRS til ytre miljø kan ha følgende konsekvenser:

- Opptak og akkumulering av NRS i næringskjeder.
- Langtidsskader i alle ledd i berørte næringskjeder.

Utsiktet utslipp av for høye konsentrasjoner av NRS kan forekomme via vaskevannet eller avleiringer som blir utskilt under arbeidsoperasjoner.

Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen



## 4 RISIKOREDUSERENDE TILTAK

### 4.1 Generelt

Personell som skal arbeide med naturlig radioaktive stoffer eller avfall skal på forhånd gis god informasjon om forebyggende tiltak og helserisiko.

ALARA-prinsippet (As Low As Reasonably Achievable) skal alltid legges til grunn for planleggingen av arbeidet. Dette betyr at man skal tilstrebe å holde stråleeksponeringen så lav som praktisk mulig, selv om verdiene er lavere enn grenseverdiene.

Dersom det blir observert faktorer ved jobben som ikke er belyst i arbeidsbeskrivelse eller SJA, skal jobben avbrytes og ny risikovurdering utføres. Behov for ny prosedyre skal vurderes i samråd med kunde og prosjektansvarlig hos IKM.

### 4.2 Håndtering av endringer

Dersom annet ikke er spesifisert, skal alle endringer som medfører avvik fra prosedyre eller arbeidsomfang håndteres av prosjektleder.

### 4.3 Personlig Verneutstyr

Følgende sikkerhetsutstyr skal benyttes når det er mistanke om at utførende personell kan få befatning med NRS.

- Kjeledress
- Støvtett engangsdress
- Tettsittende vernebriller
- Kjemikaliehansker
- Gummistøvler
- Hjelm
- Halvmaske med kombinasjonsfilter type A2/P3
- Persondosimeter ved arbeid i kontrollområde

I tillegg skal behovet for ytterligere sikkerhetsutstyr vurderes for det aktuelle arbeidet. Ytterligere krav fra kunde skal også ivaretas.

Personlig arbeidstøy og verneutstyr skal kontrollmåles etter arbeidsskift, dersom det måles radioaktivitet over naturlig bakgrunnsstråling skal arbeidstøyet og verneutstyret spyles med rent vann.

### 4.4 Opplæring

Personell som skal jobbe med naturlig radioaktive stoffer skal ha gjennomgått internt IKM kurs i strålevern. Opplæringen skal omfatte bruk av måleinstrumenter, persondosimetri og gjeldende lover, forskrifter og prosedyrer om radioaktivitet.

### 4.5 Kontrollmåling

Det skal utføres kontrollmåling av stråledose på alt utstyr når det er mistanke om kontaminering fra NRS. Måling av NRS utføres med geigerteller eller tilsvarende instrument.

Målingene utføres i belte høyde så nært kilden som mulig.



Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen

## 4.6 Grenseverdier

Maks akkumulert dose, uten bruk av persondosimeter, i løpet av ett år er 1 mSv/år. Personell som blir eksponert for 1 mSv/år skal benytte persondosimeter.

Det skal føres logg over akkumulert dose for alt personell som oppholder seg i et kontrollområde for å forsikre at årlig akkumulert dose ikke overskrider 1 mSv/år.

Akkumulert dose estimeres ved å gange målt doserate per time med antall timer i området.

Eks: Dersom det måles 10 µSv/t med instrument, og jobben har en estimert varighet på 8 timer, blir den totale dosen  $10 \mu\text{Sv}/\text{t} \times 8 \text{ t} = 80 \mu\text{Sv}$ .

Akkumulert dose skal loggføres i B22.1.3: "Logg for stråledose i kontrollområder" og sendes til prosjektansvarlig.

Dette skal sikre at den totale eksponering for hver enkel operatør ikke overskrider maks akkumulert dose som er tillatt i løpet av et år.

## 4.7 Måleutstyr

Det skal foreligge gyldig kalibreringssertifikat på alt utstyr som skal brukes for å måle konsentrasjon av NRS.

Personell som utfører målingen, skal ha gjennomgått internt IKM kurs i strålevern.

## 4.8 SJA

SJA skal utføres når det foreligger eller kan oppstå risikoelementer dersom disse ikke er tilstrekkelig belyst i gjeldende arbeidsbeskrivelse eller arbeidstillatelse. SJA skal også utføres dersom ønsket av personell eller kunde.

## 4.9 Kontrollområde

Når stråling overskrider 7,5µSv/t skal området målingen er utført i klassifiseres som et kontrollområde og følgende tiltak skal iverksettes:

Området skal avsperras, sperringen skal være av slikt omfang at strålenivået 1 meter utenfor sperringen skal være lavere enn 7,5µSv/t. Området skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting og merkes tydelig med fareskilt om ioniserende stråling. Fareskiltet skal også inneholde informasjon om;

- Aktivitet som utføres
- Strålenivå
- Type adgang som gjelder ("Kun autorisert personell")
- Eier av avsperrert område
- Kanal- eller telefonnummer som eier kan nås på
- Tidspunkt for når sperringen ble etablert

Dersom sperringen utgjør en fysisk hindring i rømningsvei skal alternativ rømningsvei oppgis og være tydelig merket. Arbeidet skal utføres med minst mulig personell i kontrollområdet. Annet arbeid innenfor sperringene er ikke tillatt.

Informasjon om at et kontrollområde er etablert skal gis over PA.

Kontrollområdet skal opprettholdes under hele arbeidsprosessen og kan ikke fjernes før strålingen i området er lavere enn 7,5µSv/t. Kontinuerlig måling for radioaktivitet skal utføres i kontrollområdet til strålinger er lavere enn 7,5µSv/t.

Øyeskyll og nøddusj skal være tilgjengelig i kontrollområdet.

Alt personell innenfor kontrollområdet skal benytte verneutstyr som definert i kap. 4.3 "Personlig Verneutstyr".

Dok.ID/ Doc.ID:	001752	Opprettet/Created:	2008.05.15
Gyldig fra/Valid from:	17.12.20	Rev.nr/Revision:	005
Forfatter/Author:	Tjørhom Tommy	Eier(rolle)/Owner(role):	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/Approved by:	Ravndal Frank Rene (Testing)	Firma/Company:	IKM Gruppen



## 4.10 Utførelse

Alt involvert personell skal være kjent med prosedyrer, risikoer, sikkerhetstiltak og beredskapsplaner for arbeid med NRS. Legg til rette for god kommunikasjon med kollegaer under utførelse av arbeidet.

Nødvendige arbeidstillatelser for utførelse skal alltid foreligge før oppstart dersom dette er påkrevd på arbeidsstedet.

Alle sikkerhetsinstruksjoner på det aktuelle arbeidsstedet skal etterfølges.


## 4.11 Ytre miljø

Avleiringer fra arbeidsoperasjoner som inkluderer befatning med NRS skal samles opp og lagres midlertidig på egnet område. Avleiringene skal klassifiseres og sendes til egnet mottak for farlig avfall eller deponi ved behov.

## 4.12 Lagring av avfall


Avfall med NRS skal lagres på eget området som skal være fysisk avsperrert og med tydelig merking om at der lagres radioaktive stoffer på området. For å hindre støvdannelse og spredning av radioaktivt støv skal avfallet holdes fuktig.



<b>IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring</b>			Side 1 av 7	
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

## Innhold

1.0	Innledning.....	2
1.1	Formål.....	2
1.2	Omfang.....	2
1.3	Ansvar.....	2
1.4	Definisjoner.....	2
2.0	Informasjon og kunnskap (etablering av kontekst).....	3
3.0	Gjennomføring og oppfølging av risikovurdering.....	3
3.1	Krav om risikovurdering.....	3
3.2	Ansvar.....	3
3.3	Deltakere i risikovurderingen.....	4
3.4	Godkjenning av risikovurderingen.....	4
3.5	Valg av metode.....	4
3.6	Metoder for risikovurderinger.....	4
3.6.1	Aksept kriterier / Risikomatrise.....	4
3.6.2	Overordnet risikoregister.....	4
3.6.3	Trinnvis beskrivelse av risikovurdering.....	4
3.6.4	HIRA.....	4
3.6.5	Sikker jobb analyse (SJA).....	5
3.6.6	HAZID.....	5
3.6.7	HAZOP.....	5
3.6.8	Risikovurdering av kjemikalier og farlige substanser.....	5
3.6.9	Risikovurdering av trykkpåkjent utstyr iht PED.....	5
3.6.10	Risikovurdering av informasjons og IT sikkerhet.....	6
4.0	Håndtering av risiko (risikokontroll og risikoreduksjon).....	6
5.0	Dokumentasjon av faremomenter og risiko.....	6
6.0	Erfaringsoverføring.....	6
7.0	Referanser.....	6

<b>IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring</b>			Side 2 av 7	
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

## 1.0 Innledning

Risikostyring er et verktøy for å forbygge og redusere mulige negative hendelser. Risikostyringen skal inkludere kartlegging av identifisert risiko og implementering av tiltak som reduserer risikoen til et akseptabelt nivå.

### 1.1 Formål

Formålet med denne prosedyren er å gi rammer for risikostyring i det enkelte IKM selskap.

### 1.2 Omfang

Alle IKM selskap skal styre risikoen i sitt eget selskap.

Risikostyringsprosessen består av følgende elementer;

- a) Informasjon og kunnskap (etablering av kontekst)  
Hva er det som skal analyseres og hva er rammebetingelsene/risikokriterier.
- b) Identifisere/kartlegge risiko  
Systematisk gjennomgang av forhold, funksjoner og prosesser for å finne farer, problemområder og utfordringer som delvis eller helt skaper risiko
- c) Analysere risiko  
Sett verdier for sannsynlighet og konsekvens for den enkelte kartlagte risiko.
- d) Evaluere risiko  
Vurdere og avgjøre om risikoen må reduseres eller kan aksepteres.
- e) Håndtere risiko  
Bestemme om det skal iverksettes tiltak, hvilke tiltak som skal iverksettes og sett opp en plan for gjennomføring.

### 1.3 Ansvar

Daglig leder i det enkelte IKM selskap har det overordnede ansvaret for at risikostyring utføres i henhold til krav i lover og forskrifter og etter anerkjente metoder og prinsipper, som for eksempel ALARP, MTO og Bow-tie.

### 1.4 Definisjoner

Risikobegrepet kan defineres på flere måter. Følgende utsagn er noen av de mest brukte.

- a) Risiko er summen av sannsynlighet ganget med konsekvens
- b) Virkningen\* av usikkerhet knyttet til mål (ISO 31000)  
(\* En virkning er et avvik fra det forventede – positivt og/eller negativt)


Akseptabel risiko: Risikonivå som er bestemt som akseptabel i IKM.

ALARP: As Low As Reasonable Practical. Risikonivå som er så lavt som praktisk mulig. ALARP er et akseptabelt risikonivå fastsatt av bedriften. Risiko i dette området kan være forholdsvis høy, men det er praktisk umulig eller uforsvarlig å iverksette (ytterligere) risikoreducerende tiltak.

MTO: Menneske, teknologi og organisasjon. Vurdere fortløpende grensesnittet mellom menneske, teknologi og organisasjon.

Bow-Tie: Sannsynlighetsreducerende og konsekvensreducerende barrierer.

Risikovurdering: Samlet prosess som består av risikoidentifisering, risikoanalyse og risikoevaluering

IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring			Side 3 av 7	
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

Risikoanalyse: Prosess for å forstå formen for risiko og bestemme risikonivået (risikoestimering)

Risikoevaluering: Prosess for å sammenligne resultatene fra analysen med risikokriteriene for å bestemme hvorvidt en risiko kan aksepteres eller tolereres.

## 2.0 Informasjon og kunnskap (etablering av kontekst)

IKMs anbefalte risikokriterier er satt i dokumentet «IKM-HMS-M-13-03-00N Mal risikoanalyse (HIRA)». Disse kriteriene må vurderes og eventuelt tilpasses det enkelte selskap og prosjekt.

## 3.0 Gjennomføring og oppfølging av risikovurdering

Alle IKM selskap skal gjennomføre en risikovurdering som omfatter alle deler av selskapets virksomhet. Mal for HIRA, eller tilsvarende, skal brukes ved gjennomføring.

Forutsetninger for og omfang av risikovurderingen må fastsettes. Det omfatter planlegging av ressursbruk og fastsetting av økonomiske rammer for analysen samt en tydelig beskrivelse og avgrensning av hva som skal vurderes.

### Oppfølging og oppdatering av risikovurderinger:

I forbindelse med årlig ledelsens gjennomgang skal relevante utførte risikovurderinger gjennomgås. Risikovurderinger skal oppdateres ved behov, herunder vurdering av risikofaktorer i kjølvannet av endrede driftsforhold eller metoder (f.eks. for aktuell fagteneste), nye tjenester eller uønskede hendelser med særlige oppfølgingsfokus/tiltak. (Se også pkt. 3.2.6 Overordnet risikoregister)

### 3.1 Krav om risikovurdering

Eksempler på lov, forskrifter og standarder som har krav om risikovurderinger:


- AML §3.2 Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten
- Internkontrollforskriften §5.6 kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene
- Forskrift om industrivern § 5. Risikovurdering
- Styringsforskriften (PTIL) § 17 Risikoanalyser og beredskapsanalyser
- ISO 14001 4.4.7 Beredskap og innsats
- OHSAS 18001 4.3.1 Identifisering av fare, risikovurdering og fastsetting av kontroller
- PED direktiv 2014/68/EU

### 3.2 Ansvar

Daglig leder i det enkelte IKM selskap eller den denne bemyndiger, kan hente inn eksternt bistand for gjennomføring av risikovurderinger.

Enhver leder har et ansvar for å påse at de aktiviteter som utføres under deres ledelse er risikovurdert og følges opp ved endrede forhold nevnt i pkt. 3.0.

Enhver ansatt har plikt til å delta ved gjennomføring av risikovurderinger når de blir forespurt om dette.

<b>IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring</b>			Side 4 av 7	
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

### 3.3 Deltakere i risikovurderingen

Personer med relevant kunnskap om risikovurdering bør delta. Arbeidstakerrepresentanter og/eller verneombud skal delta i risikovurderingen. SJA skal utføres av personell som utfører den aktuelle aktiviteten.

### 3.4 Godkjenning av risikovurderingen

Risikovurderinger skal godkjennes av område-/ systemansvarlig eller daglig leder.

### 3.5 Valg av metode

Risikovurdering kan gjennomføres i ulik detaljeringsgrad og ved hjelp av ulike metoder og verktøy.

Hensiktsmessige metoder bør:

- Være hensiktsmessig i forhold til den aktuelle situasjonen
- Gi resultater som gjør det enkelt å forstå risikoen
- Kunne brukes på en måte som er sporbar og repeterbar

### 3.6 Metoder for risikovurderinger

I det følgende kapitlet er det gitt en enkel oversikt over de vanligste metodene for risikovurdering som kan benyttes i IKM.

#### 3.6.1 Aksept kriterier / Risikomatrise

Ved vurdering av kriterier for nivå av risikoalvorlighet skal etablerte maler fra eksempelvis HIRA metoden benyttes som utgangspunkt. Endringer fra slike etablerte maler skal begrunnes.

I prosjekter vil kundens akseptkriterier være styrende dersom de er strengere enn IKM sine

#### 3.6.2 Overordnet risikoregister

Skjema "IKM-HMS-S-18 Risiko styrende register" kan brukes i denne analysen.

Hensikten med dette dokumentet er å gi:

- En total oversikt over bedriftens risikobilde. Inklusiv hvilke risiko- eller konsekvensreducerende tiltak som er iverksatt for de enkelte identifiserte risiko
- Et verktøy til Ledergruppen for å overvåke de elementene som trenger en kontinuerlig overvåking

For selskap som har et overordnet risikoregisteret, skal hvert selskap gjennomgå og evaluere denne minimum årlig i ledelsens gjennomgang. Det skal også oppdateres ved behov, herunder vurdering av risikofaktorer i kjølvannet av endrede driftsforhold eller metoder, nye tjenester eller uønskede hendelser med særlige oppfølgingsfokus/tiltak.


#### 3.6.3 Trinnvis beskrivelse av risikovurdering

Dokumentet gir en trinnvis beskrivelse av risikovurderingsprosessen.

[IKM-HMS-P-25 Trinnvis beskrivelse av risikovurdering](#)

#### 3.6.4 HIRA

Framgangsmåte for risikovurdering av arbeidsoperasjoner, maskiner og utstyr.

IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring			Side 5 av 7	
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

Denne metoden er utarbeidet basert på en standard gjennomføring av den spesifikke tjenesten. Den kan brukes for å kunne utføre risikoanalyser i prosjekter når nødvendige tilpasninger er gjort. (Jfr. også pkt. 3.0 Oppfølging og oppdatering av risikovurderinger)

Det må fastsettes hvilken metode man skal bruke – Metode A eller B. For ukjente operasjoner, nye tjenester eller lignende bør man bruke Metode A. Slike risikovurderinger utføres nettopp for å identifisere og belyse behov for nødvendige barrierer.

Se nærmere informasjon i fane Instruksjoner i dokument [IKM-HMS-M-13-03-00N Mal for risikoanalyse](#).

### 3.6.5 Sikker jobb analyse (SJA)

SJA er en arbeidsmetodikk som benyttes for å identifisere og vurdere risikoelementer i en spesifikk jobb. SJA skal gjennomføres ved alle arbeidsoppgaver som ikke er dekket av etablerte sikkerhetssystemer eller instruksjoner, eller når slike systemer eller instruksjoner må fravikes. Dette gjelder for alle typer arbeid der mennesker, miljø og/eller materiell utsettes for risiko.

IKM-HMS-P-02 Prosedyre for SJA

IKM-HMS-S-05 SJA Skjema

IKM-HMS-S-04 Sjekkliste SJA

### 3.6.6 HAZID

HAZard IDentification er en metode som benyttes for å kartlegge eventuelle farer knyttet til en arbeidsoppgave eller en arbeidsoperasjon. En HAZID har ikke noe annet mål enn å identifisere faremomenter. Identifiserte faremomenter trekkes med til andre former for risikovurderinger. HAZID er et typisk prosjektrettet risikoverktøy hos IKM.

### 3.6.7 HAZOP

HAZard and OPerability er en systematisk undersøkelse av et produkt, en prosess, en prosedyre eller et system. Det er en metode for å identifisere risiko for personer, utstyr, miljø og/eller organisasjonsmessige mål.

Hensikten med en HAZOP-analyse er å avdekke alle mulige avvik som kan føre til skade på mennesker, miljø og andre verdier. Det primære målet med analysen er å avdekke mulige problemer.

HAZOP er et typisk prosjektrettet risikoverktøy hos IKM.

Se mer informasjon i IP – kap. A09 Selskapsspesifikke dokumenter.

### 3.6.8 Risikovurdering av kjemikalier og farlige substanser


Alle farlige substanser (kjemikalier, biologisk materiale, radioaktivt materiale) skal risiko vurderes før bruk.

Risikovurdering av kjemikalier kan utføres ved hjelp av skjemaet

IKM-HMS-S-13 Risikovurdering av kjemikalier, eller ved hjelp av ECO online.

### 3.6.9 Risikovurdering av tryktpåkjent utstyr iht PED

Det kreves at produsenten foretar en risikovurdering for å identifisere risiko som gjelder dennes utstyr på grunn av trykk. Produsenten må deretter ta hensyn til vurderingen når utstyret blir konstruert og bygd.

<b>IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring</b>			Side 6 av 7	
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

### 3.6.10 Risikovurdering av informasjons og IT sikkerhet

IKM-HMS-S-17 Risikovurderingsskjema for informasjons og IT sikkerhet - mal

## 4.0 Håndtering av risiko (risikokontroll og risikoreduksjon)

Etter gjennomført risikovurdering skal relevante kontrolltiltak bestemmes og iverksettes. Daglig leder er ansvarlig for å treffe beslutninger om innføring av risikoreducerende tiltak. Kontrolltiltak vil omfatte følgende områder:

- Tiltak for å redusere fare for liv
- Tiltak for å redusere negativ helseeffekt
- Tiltak for å redusere negativ virkning på det ytre miljøet
- Vurdering av tiltakenes effekt og vurdering av restrisiko

Effekt av alle tiltak skal vurderes og restrisiko skal beregnes før et tiltak iverksettes. Når et tiltak er iverksatt, skal effekten av dette vurderes over tid. Slik vurdering gjøres blant annet mot rapporterte uønskede hendelser og nestenulykker som kan relateres til det aktuelle faremomentet. (Jfr. også pkt. 3.0 Oppfølging og oppdatering av risikovurderinger)

## 5.0 Dokumentasjon av faremomenter og risiko

Identifiserte faremomenter og risiko samt tiltak for å eliminere eller redusere faremomentene skal dokumenteres. Dokumentasjonen skal omfatte beskrivelse av nødvendig beredskap for å redusere skadevirkninger.

Dokumentasjon skal skje på den måten som vurderes som best egnet i forhold til den enkelte risikovurdering.

Dokumentasjon kan være i form av:

- Risikomatriser – For eksempel skjema IKM-HMS-S-18 Risiko styrende register
- Handlingsplaner med definert risiko
- Forhåndsdefinerte skjema/sjekklist
- Egen rapport

Generelt anbefales det at avvik/funn fra risikoanalyser registreres i Input Process.

## 6.0 Erfaringsoverføring

Erfaringsoverføring er en form for opplæring. I det daglige arbeidet skjer dette normalt gjennom uformell omgang, og bidrar til å sikre utvikling og ivaretagelse av relevante HMS forhold.

Spesielle erfaringer som gjøres gjennom det daglige arbeidet, gjennom arbeid i prosjekter og/eller arbeid for kunder, og som er av viktighet for ivaretagelse av relevante HMS forhold, skal formaliseres gjennom dokumentasjon, og distribueres i eget selskap.

Referat fra ledelsens gjennomgang inneholder konklusjoner om og ledelsens samlede vurdering av bedriftens KHMS arbeid.

## 7.0 Referanser

IKM-HMS-M-00 HMS Manual

IKM-HMS-M-13-03-00N Mal for risikoanalyse

IKM-HMS-P-25 Trinnvis beskrivelse av risikovurdering

<b>IKM-HMS-P-12 Prosedyre for Risikostyring</b>			Side 7 av 7
Dok. nr/Id	001709	Opprettet dato	2008.05.09
Rev. dato	2018.09.13	Rev. nr	005
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen



IKM-HMS-P-02 Prosedyre for sikker jobb analyse

IKM-HMS-S-04 sjekklister SJA

IKM-HMS-S-05 SJA Skjema

IKM-HMS-S-10 Skjema for miljøkartlegging

IKM-HMS-S-13 Skjema for risikovurdering av kjemikalier

IKM-HMS-S-18 Risiko styrende register

IKM-HMS-S-17 Risikovurderingsskjema for informasjon og IT sikkerhet - mal

[Eco Archive](#): Web basert stoffkartotek som benyttes av de fleste IKM selskap.



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

**Haewene Brim Cleaning**

**Søknad til DSA**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

Dato: 18.12.2020

Side: 18 av 14

## **Vedlegg D**

### **Beredskapsplan**

**Navn**

D03.03.11 Beredskapsplan NRS

IKM-FP-08 Beredskaps- og varslingsprosess ved oppstått krise

**Antall sider**

**Sider**


6 sider

1 side

**7 sider**



D03.03.11 Beredskapsplan NRS			Side/page 1 av/of 6
Dok.ID:	006145	Opprettet/ Issue date:	2012.09.06
Gyldig fra/ Approved date	2018.08.08	Rev.nr:	003
Forfatter/Author:	Nagell Merete (HMS)	Eier(rolle)/Owner:	IKM Saksbehandler / Case worker
Godkjent av/ Approved by:	Tjørhom Tommy	Firma/Company:	IKM Testing (Intern)



## IKM TESTING AS

### BEREDSKAPSPLAN

#### TEMA: NATURLIG RADIOAKTIVE STOFFER (NRS)

##### 1. Definisjoner:

**NRS:** Naturlig radioaktive stoffer. Dette er stoff som finnes i naturen og i havet, men som ved produksjon av olje og gass avsettes som avleiringer på utstyr og komponenter.

**Håndtering:** Fellesbetegnelse for mottak, rengjøring, mellomlagring, behandling og disponering av NRS

**DFU:** Definert fare og ulykkessituasjon som beredskapsplanen dekker.

##### 2. Hensikt

Beredskapsplanen skal sikre at konsekvensene som følge av ulykker, uhell og unormale hendelser som involverer NRS, blir minst mulig, og at videre skade som følge av slike hendelser forebygges. Uønskede konsekvenser er primært eksponering av personer og forurensning av miljø. Denne beredskapsplanen kommer i tillegg til beredskapsplan for Industrivernet for IKM Testing AS, basen på Sola (DT03.03.26).

##### 3. Omfang

Denne beredskapsplanen gjelder tiltak som skal iverksettes dersom det oppstår avvik fra IKM Testings prosedyreverk for håndtering av NRS, og dersom andre uhell eller unormale hendelser ved bedriften involverer NRS. Denne beredskapsplanen gjelder områder som er driftet av IKM hvor det foregår håndtering av NRS. **VIKTIG: Bedriftens håndtering av NRS er ikke til hinder for annen konsekvensreducerende innsats, som for eksempel førstehjelp eller brannsløkking.**

Ved behov ved uønskede hendelser på basen på Sola, vil Industrivernets beredskapsplan bli involvert. Industrivernets oppgaver er å håndtere personskade, brann- og miljøbekjempelse i godt samarbeid med nødetatene. Sistnevnte beredskapsplan inneholder bl.a. varsling, organisering/stående ordre til deltakerne i industrivernet.


##### 4. IKMs håndtering av NRS

IKMs håndtering av NRS skjer i følgende trinn:

1. Mottak av komponenter som lagres i lukkede kasser utenfor spylehallen
2. Rengjøring (høytrykksspyling)
3. Mellomlagring av fast avfall i fat i konteiner (sted)

I denne konteineren kan lagres opptil 2 tonn avfall med spesifikk aktivitet (stråledose utenfor oppbevaringsplassen skal ikke overstige 7,5 mikrosivert/t)

D03.03.11 Beredskapsplan NRS			Side/page 2 av/of 6
<b>Dok.ID:</b>	006145	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2012.09.06
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2018.08.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Nagell Merete (HMS)	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



#### 4. Transport av avfallstønner fra konteiner til mottak/deponi

### 5. Skadepotensial

IKM Testing AS håndterer NRS som er avsatt som avleiringer på komponenter og utstyr i olje- og gassproduksjon. I denne prosessen blir konsentrasjonen av NRS høyere enn i omgivelsene. Likevel er den spesifikke aktivitet i NRS lav. Skadepotensialet når det gjelder stråledoser til personer og forurensning av miljøet er lavt. Radioaktivitet og stråling er forbundet med stor oppmerksomhet og fare for omdømmetap ved uhell, kanskje særlig ved unormale utslipp til omgivelsene.

### 6. Definerte fare- og ulykkessituasjoner

Følgende fare- og ulykkessituasjoner er identifisert når det gjelder NRS

- Brann i mellomlager for NRS
- Innbrudd i mellomlager for NRS
- Ekstraordinære utslipp av NRS
- Utslipp utover utslippstillatelse
- Uhell ved transport av NRS
- Utsiktet eksponering av personell
- Betydelige avvik i verneregler og bruk av verneutstyr

### 7. Ansvarsforhold


Ansvar for tiltak ved fare- og uhellssituasjoner med NRS følger i utgangspunktet samme organisasjon som forestår den daglige drift.

Dette innebærer at den som oppdager en slik situasjon, snarest skal varsle driftsleder ved aktuell enhet. For uhell med NRS er strålevernskoordinator og industrivernleder sentral og skal varsles umiddelbart. Normalt vil strålevernskoordinator og industrivernleder vurdere å lede tiltak i etterkant av uhellet.

#### 7. 1 Områdeansvar:

Område	Ansvarlig funksjon/rolle
Mottak, komponenter til rengjøring	Vidar Guggedal
Rengjøringsprosess (høytrykksspyling)	Ommund Pollestad
Utslippskontroll	Tor Arne Johannesen-Ommund Pollestad
Lager for radioaktivt avfall	Tor Arne Johannesen-Ommund Pollestad
Transport/forsendelse av radioaktivt avfall	Vidar Guggedal
Industrivernområdet – basen på Sola	Merete Nagell - Industrivernleder

D03.03.11 Beredskapsplan NRS			Side/page 3 av/of 6
<b>Dok.ID:</b>	006145	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2012.09.06
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2018.08.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Nagell Merete (HMS)	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



## 7. 2 Beredskapsutstyr ved NRS

Type utstyr	Ansvarlig avdeling	Ansvarlig person	Telefon
Geigerteller m. probe Automess Type	Testhall	Ommund Pollestad- Testhall	924 50 530
Sperrebånd og varselskilt	Testhall	Ommund Pollestad- Testhall	924 50 530

## 8. Nøkkelpersonell

Funksjon	Navn	Rolle	Telefon
Seksjonsleder	Tor Arne Johannesen	Ressursansvar	488 94 552
Strålevernskoordinator	Tommy Tjørhom	Rådgiver	480 87 248
Industrivernleder	Merete Nagell	Koordinere evt. innsats – nødsituasjoner industrivern	415 51 815
Innsatsleder	Morten Voll Stedfortreder: Nils Erfjord	Innsatsansvarlig - nødsituasjoner industrivern	411 61 295 452 55 686
Seksjonsleder HMSK (stedfortreder for Industrivernleder)	Erik Middelthon	Ressursansvar HMS sammen med industrivernleder	905 36 430
Hovedverneombud	Magne Pedersen	Ansattes interesser	990 80 915

## 9. Evakuering/ sperring og varsling ved uhell med NRS

Den som oppdager en farlig situasjon med NRS, skal straks iverksette følgende:


1. Evakuere området
2. Sørge for at uvedkommende ikke komme inn i området (bruk vakt eller sperring)
3. Varsle

### 9. 1 Intern varsling

Den som oppdager en fare- eller uhellssituasjon som gjelder NRS, skal straks varsle sin nærmeste overordnede, som skal sørge for umiddelbar varsling til følgende personell:

1. Strålevernskoordinator og industrivernleder
2. Driftsansvarlig der uhellet har skjedd
3. Hovedverneombud

D03.03.11 Beredskapsplan NRS			Side/page 4 av/of 6
<b>Dok.ID:</b>	006145	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2012.09.06
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2018.08.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Nagell Merete (HMS)	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



## 9.2 Ekstern varsling

Strålevernskoordinator og industrivernleder vil normalt vurdere og etter behov varsle følgende myndigheter:

1. Direktoratet for Strålevern og Atomsikkerhet (DSA)
2. Arbeidstilsynet
3. Dersom hendelsen er å betrakte som et akutt utslipp, skal Brannvesenet varsles over telefon 110
4. Politiet, dersom uhellet skjer under transport, tlf 112  
Politiet skal også varsles ved kriminelle handlinger, for eksempel innbrudd eller hæverk, når NRS er involvert
5. Dersom brann, varsles Brannvesenet, tlf. 110
6. Dersom uønsket personellhendelse, tlf. 113 - ambulanse

## 9.3 Informasjon ved varsling

Varsling skjer normalt per telefon og bekreftes skriftlig. Den informasjon som skal gis er følgende:


- Tid og sted for hendelsen
- Kontaktperson (strålevernskoordinator, industrivernleder)
- Personell involvert
- Kort beskrivelse av hendelsesforløpet
- Tiltak iverksatt

## 10. Tiltak ved uhell med NRS

Strålevernskoordinator vil normalt lede nødvendige tiltak etter en uhellssituasjon med NRS i samarbeid med industrivernleder ved behov. Slike tiltak kan være:

1. Sperre området (1). Benytte PPE (2) og ta nødvendige målinger av stråledose. Ved en brann som involverer NRS, må slik oppmåling foretas før opprydding i brannområdet
2. Iverksette oppsamling av avfall og rengjøring av området under kontinuerlig overvåking med måleinstrument. Dette gjøres ved bruk av spade og bøtte hvor avfallet overføres til ny tønne. Personell skal benytte verneutstyr iht. IKM-HMS-M-14-03-17 Sikkerhetsprosedyre for arbeid med lavradioaktive avleiringer under oppsamling av spill. Når så mye som mulig er samlet opp, spyles området med vann, hvis mulig med avrenning gjennom filter, ellers til vanlig avløp. Området kontrollmåles for kontaminasjon med Automess m/probe. Eventuelle sperringer og varselskilt fjernes
3. Sjekke at personer og klær ikke er kontaminert med NRS med bruk av Automess m/probe
4. Oppfølging av personell som har vært, eller kan ha vært, i kontakt med NRS. Her er det viktig med informasjon om uhellet og om stråling generelt. Strålevernskoordinator har ansvar for veiledning i enhver konkret situasjon

D03.03.11 Beredskapsplan NRS			Side/page 5 av/of 6
<b>Dok.ID:</b>	006145	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2012.09.06
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2018.08.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Nagell Merete (HMS)	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



## 11. Rapportering

Senest tre dager etter uhellet skal en rapport sendes. Rapport skal sendes når personell kan være utsatt for utilsiktede stråledoser, og alltid når personell kan være utsatt for en stråledose på mer enn 0,25 mSv. Rapport skal også sendes når NRS er involvert i brann, eksplosjon eller annen ulykke, ved forurensning av verksted/hall-område, og videre ved utilsiktede utslipp til vann. Ved brann/eksplosjon må en særlig være oppmerksom på inhalasjonsfare. Rapport sendes til:


- Direktoratet for Strålevern og Atomsikkerhet (DSA) og eventuelt andre involverte myndigheter
- IKM Testings ledelse, hovedverneombud og involvert personale
- IKM konsernledelse
- Kunden, når uhellet skjer ved et kundespesifikt oppdrag
- Andre eksterne som kan være involvert i uhellet, for eksempel leverandører av teknisk utstyr

### 11.1 Innhold i rapport

Rapporten etter et uhell med NRS skal som et minimum inneholde:

- Virksomhetens navn, adresse og foretaksnummer (IKM Testing AS)
- Strålevernskoordinator
- Referanse til Direktoratet for Strålevern og Atomsikkerhet (DSA) tillatelse, TU11-38
- Tid og sted for hendelsen
- Personell og utstyr involvert
- Hendelsesforløp
- Vurdering av direkte og bakenforliggende årsaker
- Stråledoser til personell
- Mengde utslipp
- Vurdering av konsekvenser for personell og miljø
- Gjennomførte tiltak
- Planlagte forbedringer av rutiner og utstyr

<b>D03.03.11 Beredskapsplan NRS</b>			Side/page 6 av/of 6
<b>Dok.ID:</b>	006145	<b>Opprettet/ Issue date:</b>	2012.09.06
<b>Gyldig fra/ Approved date</b>	2018.08.08	<b>Rev.nr:</b>	003
<b>Forfatter/Author:</b>	Nagell Merete (HMS)	<b>Eier(rolle)/Owner:</b>	IKM Saksbehandler / Case worker
<b>Godkjent av/ Approved by:</b>	Tjørhom Tommy	<b>Firma/Company:</b>	IKM Testing (Intern)



## 12. Informasjon

Alle uhell med radioaktive stoffer vil få stor oppmerksomhet, også fra naboer og media. (Rapportene til myndighetene etter uhell er normalt offentlig tilgjengelige).

Det er meget viktig at saklig informasjon blir gitt tilfølgende:

1. Direkte involvert personell må straks få informasjon om at risiko for helseskade er meget liten.
2. Det bør innkalles til et informasjonsmøte for ansatte.
3. Dersom naboer eller media etterspør informasjon, er det særdeles viktig at nøktern og riktig informasjon blir gitt av profesjonelt informasjonspersonell (punkt 8), gjerne med støtte fra strålevernskoordinator.

## 13. Beredskapsøvelser

Minst en gang årlig skal strålevernskoordinator sørge for at beredskapsplanen gjennomgås med ledelse og nøkkelpersonell hos IKM Testing AS. Følgende sjekkpunkter er viktige:

1. Sjekk at planen beskriver de faktiske forhold
2. Beredskapsutstyret er på plass og at geigertelleren er kalibrert
3. Sjekk at navnelister, telefonnummer og varslingslister er oppdatert

## Andre referanser

[DT03.03.26 Industrivern på Sola IKM Testing: Organisering, Utstysliste og Beredskapsplan](#)

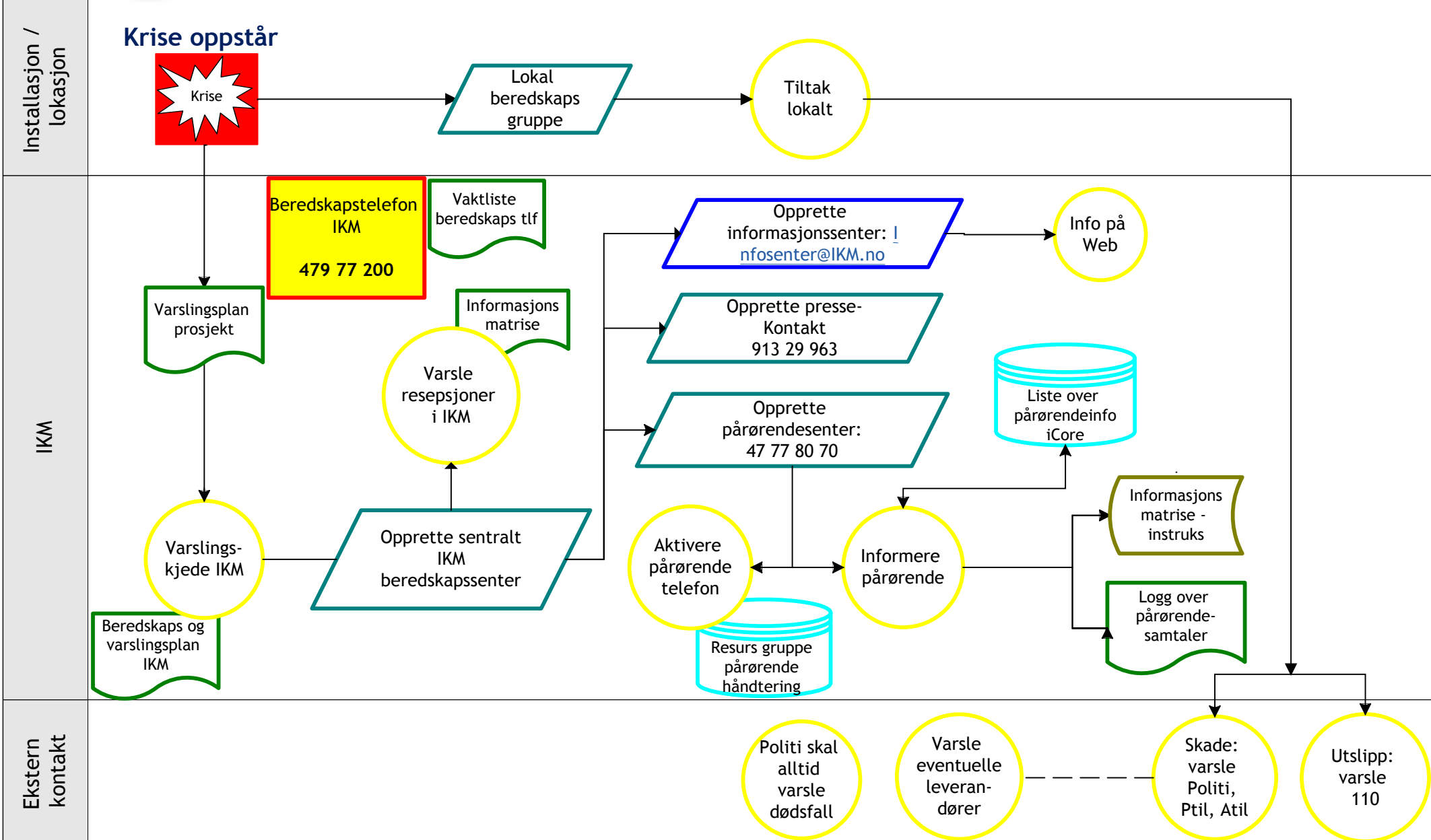
IKM-FP-08 Beredskaps- og varslingsprosess ved oppstått krise

Innhold lokal beredskaps perm for selskap i IKM

Hendelseslogg ved beredskaps-situasjoner

Prosedyre for vern og beredskap

Ansvarsfordeling ved større ulykker



**I·K·M**

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 19 av 14

## Vedlegg E

### Kjemikalier

<b>Navn</b>	<b>Sider</b>
Datablad Kirasol 345	11 sider
Datablad Kirasol 318SC	11 sider
Datablad Noxol 100	9 sider
Datablad Noxol 550	11 sider
Datablad Noxol 771	12 sider
<b>Antall sider</b>	<b>54 sider</b>



# SIKKERHETSDATABLAD

## KIRASOL-318SC



Sikkerhetsdatabladet er i samsvar med Kommissjonsforordning (EU) 2015/830 av 28 mai 2015 om endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)

### AVSNITT 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET / STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET / FORETAKET

Utgitt dato	01.09.2010
Revisjonsdato	15.05.2018

#### 1.1. Produktidentifikator

Kjemikaliets navn	KIRASOL-318SC
-------------------	---------------

#### 1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

Kjemikaliets bruksområde	Rensemiddel
Bruk det frarådes mot	Ingen
Kjemikaliets bruk av forbrukere	Nei

#### 1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

##### Distributør

Firmanavn	Nordic Chemical Solutions AS
Besøksadresse	Amboltveien 3, 4311 Hommersåk
Postadresse	Postboks 3122 Elisenberg, 0207 OSLO
Postnr.	4395
Poststed	Hommersåk
Land	Norway
Telefon	+47 51 73 33 70
E-post	<a href="mailto:mail@ncsas.no">mail@ncsas.no</a>
Hjemmeside	<a href="http://www.ncsas.no">www.ncsas.no</a>
Org. nr.	985616361
Kontaktperson	Christian Dahl (+47 51 73 33 70)

#### 1.4. Nødtelefonnummer

Nødtelefon	Telefon: +47 22 59 13 00
	Beskrivelse: Giftinformasjonen ( <a href="https://helsenorge.no/Giftinformasjon">https://helsenorge.no/Giftinformasjon</a> )
	Telefon: 113

## AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON

### 2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]	Eye Irrit. 2; H319
Stoffets/blandingens farlige egenskaper	Gir alvorlig øyeirritasjon.
Tilleggsinformasjon om klassifisering	Se utfyllende opplysninger (avsnitt 16).

### 2.2. Merkingselementer

#### Farepiktogrammer (CLP)



Varselord	Advarsel
Faresetninger	H319 Gir alvorlig øyeirritasjon.
Sikkerhetssetninger	P280 Benytt vernehansker / verneklær / vernebriller / ansiktsskjerm. P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. P337+P313 Ved vedvarende øyeirritasjon: Søk legehjelp.

### 2.3. Andre farer

PBT / vPvB	Oppfyller ikke PBT- eller vPvB-kriteriene i REACH-forordningen.
------------	---

## AVSNITT 3: SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER

### 3.2. Stoffblandinger

Komponentnavn	Identifikasjon	Klassifisering	Innhold	Noter
alkoholetoksilat	CAS-nr.: 166736-08-9 EC-nr.: 605-450-7	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318	5 – 10 %	
tetrakaliumpyrofosfat	CAS-nr.: 7320-34-5 EC-nr.: 230-785-7 REACH reg. nr.: 01-2119489369-18	Eye Irrit. 2; H319	1 – 5 %	
Bemerkning, komponent	CAS nr 166736-08-9 har spesifikke konsentrasjonsgrenser: Eye Irrit. 2: 1 ≤ C ≤ 10 %. Basert på testresultater fremvist av produsent (OECD 437).			
Komponentkommentarer	Full tekst for klassifiseringskategorier og H-, EUH-setninger vises i avsnitt 16.			

## AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generelt	Nødtelefon: se avsnitt 1.4. Ved bevisstløshet eller alvorlige tilfeller, ring 113.
Innånding	Frisk luft, ro og varme. Kontakt lege hvis ikke alt ubehag gir seg.
Hudkontakt	Fjern tilsølt tøy. Vask straks huden med såpe og vann. Kontakt lege hvis ikke alt ubehag gir seg.
Øyekontakt	Skyll straks med rikelige mengder vann i opptil 15 minutter. Fjern evt. kontaktlinser og åpne øyet godt opp. Kontakt lege hvis irritasjon vedvarer.
Svelging	Fremkall ikke brekning. Skyll nese, munn og svelg med vann. Drikk rikelig med vann. Kontakt lege hvis større mengde er svelget.
Anbefalt personlig verneutstyr for førstehjelpspersonell	Benytt nødvendig verneutstyr – se seksjon 8.

### 4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Akutte symptomer og virkninger	Øyekontakt: Irriterer øynene og kan forårsake rødhet og svie. Hudkontakt: Kjemikaliet kan irritere huden og kan forårsake kløe, svie og rødhet.
--------------------------------	--

### 4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Annen informasjon	Symptomatisk behandling.
-------------------	--------------------------

## AVSNITT 5: BRANNSLOKKINGSTILTAK

### 5.1. Slokkingsmidler

Egnede slokkingsmidler	Vannspray, karbondioksid, pulver eller alkoholresistent skum.
Ueguede slokkingsmidler	Ikke bruk kraftig vannstråle ved brannslukking da dette vil spre brannen.

### 5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brann- og eksplosjonsfarer	Kjemikaliet er ikke klassifisert som brannfarlig.
Farlige forbrenningsprodukter	Kan inkludere, men er ikke begrenset til: Karbonmonoksid (CO). Karbondioksid (CO <sub>2</sub> ). Nitrogenoksider (NO <sub>x</sub> ), Uspesifiserte organiske forbindelser.

### 5.3. Råd til brannmannskaper

Personlig verneutstyr	Bruk trykkluftmaske når kjemikaliet er involvert i brann. Ved rømning brukes godkjent rømningsmaske. Se forøvrig avsnitt 8.
Annen informasjon	Ikke pust inn røyken som oppstår ved brann og/eller eksplosjon. Beholdere i nærheten av brann flyttes straks eller kjøles med vann. Forhindre utslipp av slukningsvann ned i avløpet.

## AVSNITT 6: TILTAK VED UTILSIKTEDE UTSLIPP

## 6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Generelle tiltak	Evakuer området. Hold personer vekk fra/av spill/lekkasje og på losiden av dem. Spill gjør gulv og arbeidsredskaper glatte.
Sikkerhetstiltak for å beskytte personell	Benytt personlig verneutstyr som angitt i avsnitt 8. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Unngå kontakt med hud og øyne.

## 6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Sikkerhetstiltak for å beskytte ytre miljø	Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn. Ved større utslipp til avløp/vannmiljø informeres lokale myndigheter.
--	---

## 6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Opprydding	Spill tas opp med inert absorberende materiale. Forslag til inerte materialer: sand, kiselgur eller universalbinder. Spill samles forsiktig opp i tette beholdere og leveres til destruksjon iht. lokale forskrifter. Vask den forurensede overflaten med vann.
------------	---

## 6.4. Henvisning til andre avsnitt

Andre anvisninger	Se også avsnitt 8 og 13.
-------------------	--------------------------

# AVSNITT 7: HÅNTERING OG LAGRING

## 7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Håndtering	Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Unngå innånding av damper og kontakt med hud og øyne. Bruk angitt verneutstyr, se avsnitt 8.
------------	--

## Beskyttelsestiltak

Råd om generell yrkeshygiene	Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask hendene grundig etter bruk. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt. Jevnlig rengjøring av utstyr, arbeidsområde og klær anbefales.
------------------------------	---

## 7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevaring	Oppbevares utilgjengelig for barn. Oppbevares i godt lukket og korrekt merket originalemballasje på et kjølig, tørt og godt ventilert sted.
-------------	---

## Betingelser for sikker oppbevaring

Råd angående samlagring	Lagres adskilt fra: Oksidasjonsmidler. Baser. Syrer.
Lagringstemperatur	Verdi: $\geq 5$ °C Kommentarer: Anbefales for langtidsoppbevaring.

## 7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Spesielle bruksområder	Se avsnitt 1.2.
------------------------	-----------------

# AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONLIG VERNEUTSTYR

## 8.1. Kontrollparametrer

Annen informasjon om grenseverdier	Inneholder ingen stoffer med grenseverdi for forurensninger i arbeidsatmosfæren. Referanser (lover/forskrifter): FOR 2011-12-06 nr 1358 Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (sist endret gjennom FOR-2017-12-20-2353).
------------------------------------	---

## 8.2. Eksponeringskontroll

### Varselsskilt



### Forholdsregler for å hindre eksponering

Tekniske tiltak for å hindre eksponering	Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Personlig verneutstyr skal være CE-merket og bør velges i samarbeid med leverandøren av slikt utstyr. Det anbefalte verneutstyret og de angitte standardene er veiledende. Standarder skal være av nyeste versjon. Risikovurdering av den aktuelle arbeidsplassen/-operasjonen (faktisk risiko) kan medføre andre vernetiltak. Verneutstyrets egnethet og slitestyrke vil avhenge av bruksområde.
--	--

### Øye- / ansiktsvern

Øyevernutstyr	Beskrivelse: Bruk tettsittende vernebriller eller ansiktsskjerm. Referanser til relevante standarder: NS-EN 166 (Øyevern – Spesifikasjoner).
Ytterligere øyeverntiltak	Øyedusj skal være på arbeidsplassen. Enten en fast øyedusjenhet koblet til drikkevann (temperert vann ønskelig) eller en bærbar disponibel enhet (øyespyleflaske).

### Håndvern

Egnede hansker	For eksponering < 8 timer, bruk hansker av: Neopren. Nitril.
Tykkelsen av hanskemateriale	Verdi: 0,2 – 0,4 mm
Håndvernutstyr	Beskrivelse: Benytt hansker av motstandsdyktig materiale. For å kunne beskytte brukeren må hanskene ha korrekt passform og brukes korrekt. Påse at gjennombruddstiden til hanskematerialet ikke overskrides. Hanskenes egenskaper kan variere hos de ulike hanskeprodusentene. Referanser til relevante standarder: NS-EN 374 (Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer). NS-EN 420 (Vernehansker – Generelle krav og prøvingsmetoder).
Ytterligere håndbeskyttelsestiltak	Skift hansker ved tegn på slitasje.

### Hudvern

Anbefalte verneklær	Beskrivelse: Bruk egnede verneklær for å beskytte mot enhver mulighet for hudkontakt.
Ytterligere hudbeskyttelsestiltak	Nøddusj skal være tilgjengelig på arbeidsplassen.

## Åndedrettsvern

### Anbefalt åndedrettsvern

Beskrivelse: Normalt ikke nødvendig. Ved utilstrekkelig ventilasjon brukes maske med filter A mot løsemiddeldamper.  
Referanser til relevante standarder: NS-EN 136 (Åndedrettsvern – Helmasker – Krav, prøving, merking).  
NS-EN 140 (Åndedrettsvern – Halvmasker og kvartmasker – Krav, prøving, merking)

## Passende miljømessig eksponeringskontroll

Begrensning av miljøeksponering Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn.

## AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### 9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Tilstandsform	Væske.
Farge	Fargeløs.
Lukt	Karakteristisk.
Luktgrense	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
pH	Status: I handelsvare Verdi: $9,0 \leq 10,5$ Kommentarer: Typiske verdier for konsentrert løsning. Temperatur: 25 °C
Smeltepunkt / smeltepunktintervall	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Frysepunkt	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Kokepunkt / kokepunktintervall	Verdi: ~ 100 °C Kommentarer: @ 1013 hPa.
Flammepunkt	Verdi: > 100 °C
Fordampningshastighet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Antennelighet (fast stoff, gass)	Ikke relevant.
Eksplisjonsgrense	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Damptrykk	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Damp tetthet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Relativ tetthet	Kommentarer: Se tetthet.
Tetthet	Verdi: 1,01 – 1,11 g/cm <sup>3</sup> Temperatur: 20 °C
Løslighet	Medium: Vann Kommentarer: Fullstendig løselig i vann. Temperatur: 20 °C
Fordelingskoeffisient: n-oktanol/ vann	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Selvantennelsestemperatur	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Dekomponeringstemperatur	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.

Viskositet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Eksplosive egenskaper	Ikke angitt av produsenten.
Oksiderende egenskaper	Ikke angitt av produsenten.

## 9.2. Andre opplysninger

### Andre fysiske og kjemiske egenskaper

Kommentarer	Ingen ytterligere informasjon er tilgjengelig.
-------------	--

## AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1. Reaktivitet

Reaktivitet	Ved normal bruk er det ingen kjent reaktivitetsrisiko forbundet med dette kjemikaliet.
-------------	--

### 10.2. Kjemisk stabilitet

Stabilitet	Stabil under normale temperaturforhold og anbefalt bruk.
------------	--

### 10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Risiko for farlige reaksjoner	Ingen farlige reaksjoner er kjent.
-------------------------------	------------------------------------

### 10.4. Forhold som skal unngås

Forhold som skal unngås	Ingen, basert på tilgjengelig informasjon.
-------------------------	--

### 10.5. Uforenlige materialer

Materialer som skal unngås	Oksidasjonsmidler. Syrer. Baser.
----------------------------	----------------------------------

### 10.6. Farlige nedbrytningsprodukter

Farlige spaltningsprodukter	Ingen under normale forhold. Se også avsnitt 5.2.
-----------------------------	---

## AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

Komponent	alkoholetoxylat
Akutt giftighet	<b>Type toksisitet:</b> Akutt <b>Testet effekt:</b> LD50 <b>Eksponeringsvei:</b> Oral <b>Verdi:</b> ~ 1150 mg/kg <b>Forsøksdyreart:</b> Rotte <b>Test referanse:</b> OECD 423
Andre toksikologiske data	Ytterligere testdata er tilgjengelig hos leverandør/produsent.

### Øvrige helsefareopplysninger

Vurdering av akutt toksisitet, klassifisering	Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses for å være oppfylt.
Vurdering hudetsende / hudirriterende, klassifisering	Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses for å være oppfylt.
Vurdering øyeskade / øyeirritasjon, klassifisering	Gir alvorlig øyeirritasjon.
Vurdering av luftveissensibilisering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av hudsensibilisering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av arvestoffskadelig virkning på kjønnceller, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering kreftfremkallende egenskaper, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av reproduksjonstoksitet, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av spesifikk målorgantoksitet - enkelteksponering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av spesifikk målorgantoksitet - repeterende eksponering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av aspirasjonsfare, klassifisering	Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses for å være oppfylt.

## Symptomer på eksponering

I tilfelle svelging	Svelging av store mengder kan gi ubehag.
I tilfelle hudkontakt	Kjemikaliet kan irritere huden og kan forårsake kløe, svie og rødhet.
I tilfelle innånding	Ingen spesielle symptomer angitt.
I tilfelle øyekontakt	Irriterer øynene og kan forårsake rødhet og svie.

## AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 12.1. Giftighet

Økotoksitet	Kjemikaliet er ikke klassifisert som miljøskadelig.
Akvatisk, kommentarer	Testdata er tilgjengelig hos leverandør/produsent.

### 12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Persistens og nedbrytbarhet, kommentarer	Det finnes ingen data om kjemikaliet nedbrytbarhet. Bionedbrytbarhet: 62 %. (28 dager, Marine Bodis) Gjelder CAS 166736-08-9.
--	--

### 12.3. Bioakkumuleringsevne



Bioakkumuleringspotensial	Data om kjemikaliets bioakkumulasjon er ikke tilgjengelig.
---------------------------	--

## 12.4. Mobilitet i jord

Mobilitet	Produktet er vannløselig og kan spres i vannmiljøet.
-----------	--

## 12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

PBT vurderingsresultat	Oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen
vPvB vurderingsresultat	Oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen

## 12.6. Andre skadevirkninger

Andre skadevirkninger / annen informasjon	Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn.
---	---

# AVSNITT 13: SLUTTBEHANDLING

## 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Egnede metoder til fjerning av kjemikaliets	Leveres som farlig avfall til godkjent behandler eller innsamler. Koden for avfall (EAL-kode) er veiledende. Bruker må selv angi riktig EAL-kode hvis bruksområdet avviker.
Avfallskode EAL	Avfallskode EAL: 070611 slam fra behandling av avløpsvann på produksjonsstedet som inneholder farlige stoffer Klassifisert som farlig avfall: Ja
NORSAS	7133 Rengjøringsmidler
Annen informasjon	Må ikke helles i avløp. Avfallskoder skal tilegnes av bruker etter produktets applikasjon og til hva produktet ble brukt til. Kontaminerte forpakninger må tømmes helt, og kan etter tilsvarende rengjøring gjenbrukes. Rengjør IBC-er eller tønner ved godkjente anlegg. Forpakninger som ikke kan rengjøres skal kastes. Siden tømte beholdere kan inneholde produktrester må etikettens advarsler vedrørende deponering følges selv etter at beholderen er tømt.

# AVSNITT 14: TRANSPORTOPPLYSNINGER

Farlig gods	Nei
-------------	-----

## 14.1. FN-nummer

Kommentarer	Ikke farlig i forbindelse med transport under UN, IMO, ADR/RID og IATA/ICAO regler.
-------------	---

## 14.2. FN-forsendelsesnavn

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

## 14.3. Transportfareklasse(r)

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

## 14.4. Emballasjegruppe

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

#### 14.5. Miljøfarer

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

#### 14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

Spesielle forholdsregler	Ikke relevant.
--------------------------	----------------

#### 14.7. Maritim transport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

Produktnavn	Ingen IBC-kode iht. IMO-regelverket.
-------------	--------------------------------------

#### Andre relevante opplysninger

Andre relevante opplysninger	Ikke relevant.
------------------------------	----------------

### AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM REGELVERK

#### 15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

Referanser (Lover/Forskrifter)	<p>Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP) av 16.06.2012 med senere endringer.</p> <p>Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30. mai 2008 med senere endringer.</p> <p>Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), 01.06.2004 nr. 930, med endringer.</p> <p>FOR 2009-04-01 nr 384: Forskrift om landtransport av farlig gods med senere endringer, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.</p>
--------------------------------	---

Deklarasjonsnr.	53880
-----------------	-------

#### 15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Vurdering av kjemikaliesikkerhet er gjennomført	Nei
---	-----

### AVSNITT 16: ANDRE OPPLYSNINGER

Leverandørens anmerkninger	<p>Informasjonen i dette dokument skal gjøres tilgjengelig for alle som håndterer kjemikaliet. Opplysningene i dette sikkerhetsdatablad er basert på vår nåværende kunnskap og på gjeldende regelverk og nasjonal lovgivning. Informasjonen er basert på sist tilgjengelige data og er kun gjeldende for produktets tiltenkte bruksområde.</p>
----------------------------	--

Liste over relevante H-setninger (i avsnitt 2 og 3).	<p>H302 Farlig ved svelging.</p> <p>H315 Irriterer huden.</p> <p>H318 Gir alvorlig øyeskade.</p> <p>H319 Gir alvorlig øyeirritasjon.</p>
--	--

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]	Eye Irrit. 2; H319
--	--------------------

Ytterligere informasjon	Klassifiseringen er gjort utfra informasjon om inngående stoffer, deres
-------------------------	---

	klassifisering, spesifikk konsentrasjonsgrense og testdata.
Viktige litteraturreferanser og datakilder	Sikkerhetsdatablad fra leverandør datert: 16.10.2017 Sikkerhetsdatabladet er utarbeidet med basis i opplysninger gitt av produsenten.
Brukte forkortelser og akronymer	ADR: The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road IATA: The International Air Transport Association IBC: Intermediate Bulk Container. ICAO: The International Civil Aviation Organisation IMDG: The International Maritime Dangerous Goods Code LD50: Dødelig dose, den dosen som dreper 50% av en populasjon PBT: Persistent, Bioakkumulerende og Toksisk (giftig) RID: The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail vPvB: veldig Persistent og veldig Bioakkumulerende
Opplysninger som er nye, slettet eller revidert	Versjon: 8. Avsnitt endret: 1, 3 og 16.
Kvalitetssikring av informasjonen	Dette sikkerhetsdatablad er kvalitetskontrollert av Kiwa Teknologisk Institutt as, som er sertifisert iht. ISO 9001:2008.
Versjon	8
Utarbeidet av	Kiwa Teknologisk Institutt as v/ Johan K. Rian

## SIKKERHETSDATABLAD

## KIRASOL-345



Sikkerhetsdatabladet er i samsvar med Kommissjonsforordning (EU) 2015/830 av 28 mai 2015 om endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)

**AVSNITT 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET / STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET / FORETAKET**

Utgitt dato 01.09.2010

Revisjonsdato 22.02.2018

**1.1. Produktidentifikator**

Kjemikaliets navn KIRASOL-345

**1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes**

Kjemikaliets bruksområde Rensemiddel

Bruk det frarådes mot Ingen

Kjemikaliet kan brukes av forbrukere Nei

**1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet****Distributør**

Firmanavn Nordic Chemical Solutions AS

Besøksadresse Amboltveien 3, 4311 Hommersåk

Postadresse Postboks 3122 Elisenberg, 0207 OSLO

Postnr. 4395

Poststed Hommersåk

Land Norway

Telefon +47 51 73 33 70

E-post [mail@ncsas.no](mailto:mail@ncsas.no)

Hjemmeside [www.ncsas.no](http://www.ncsas.no)

Org. nr. 985616361

Kontaktperson Christian Dahl (+47 51 73 33 70)

**1.4. Nødtelefonnummer**

Nødtelefon	Telefon: +47 22 59 13 00 Beskrivelse: Giftinformasjonen ( <a href="https://helsenorge.no/Giftinformasjon">https://helsenorge.no/Giftinformasjon</a> )
	Telefon: 113

## AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON

### 2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319
Stoffets/blandingens farlige egenskaper	Irriterer hud og øyne.

### 2.2. Merkingselementer

#### Farepiktogrammer (CLP)



Varselord	Advarsel
Faresetninger	H315 Irriterer huden. H319 Gir alvorlig øyeirritasjon.
Sikkerhetssetninger	P280 Benytt vernehansker / verneklær / vernebriller / ansiktsskjerm. P302+P350 VED HUDKONTAKT: Vask forsiktig med mye såpe og vann. P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen.
Supplerende faresetninger på etikett	Kun til profesjonelt bruk.

### 2.3. Andre farer

PBT / vPvB	Oppfyller ikke PBT- eller vPvB-kriteriene i REACH-forordningen.
------------	---

## AVSNITT 3: SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER

### 3.2. Stoffblandinger

Komponentnavn	Identifikasjon	Klassifisering	Innhold	Noter
alkoholetoxylat	CAS-nr.: 166736-08-9	Acute tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319	10 – 25 %	
Komponentkommentarer	Full tekst for klassifiseringskategorier og H-, EUH-setninger vises i avsnitt 16.			

## AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generelt	Nødtelefon: se avsnitt 1.4.
----------	-----------------------------

	Ved bevisstløshet eller alvorlige tilfeller, ring 113.
Innånding	Frisk luft, ro og varme. Kontakt lege hvis ikke alt ubehag gir seg.
Hudkontakt	Fjern tilsølt tøy. Vask straks huden med såpe og vann. Kontakt lege hvis irritasjon vedvarer.
Øyekontakt	Skyll straks med rikelige mengder vann i opptil 15 minutter. Fjern evt. kontaktlinser og åpne øyet godt opp. Kontakt lege hvis irritasjon vedvarer.
Svelging	Fremkall ikke brekning. Skyll nese, munn og svelg med vann. Drikk rikelig med vann. Kontakt lege hvis større mengde er svelget.

## 4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Akutte symptomer og virkninger	Øyekontakt: Irriterer øynene og kan forårsake rødhet og svie. Hudkontakt: Kjemikaliet irriterer huden og kan forårsake kløe, svie og rødhet. Innånding: Innånding av sprøytetåke kan virke irriterende og forårsake hoste. Svelging: Svelging av store mengder kan gi ubehag.
--------------------------------	--

## 4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Annen informasjon	Symptomatisk behandling.
-------------------	--------------------------

## AVSNITT 5: BRANNSLOKKNINGSTILTAK

### 5.1. Slokkingsmidler

Egnede slokkingsmidler	Vannspray, karbondioksid, pulver eller alkoholresistent skum.
Uegnede slokkingsmidler	Ikke bruk kraftig vannstråle ved brannslukking da dette vil spre brannen.

### 5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brann- og eksplosjonsfarer	Kjemikaliet er ikke klassifisert som brannfarlig.
Farlige forbrenningsprodukter	Kan inkludere, men er ikke begrenset til: Karbonmonoksid (CO). Karbondioksid (CO <sub>2</sub> ). Nitrogenoksider (NO <sub>x</sub> ),

### 5.3. Råd til brannmannskaper

Personlig verneutstyr	Bruk trykkluftmaske når kjemikaliet er involvert i brann. Ved rømning brukes godkjent rømningsmaske. Se forøvrig avsnitt 8.
Annen informasjon	Ikke pust inn røyken som oppstår ved brann og/eller eksplosjon. Beholdere i nærheten av brann flyttes straks eller kjøles med vann. Forhindre utslipp av slukningsvann ned i avløpet.

## AVSNITT 6: TILTAK VED UTILSIKTEDE UTSLIPP

### 6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Generelle tiltak	Evakuer området. Hold personer vekk fra/av spill/lekkasje og på losiden av dem. Spill gjør gulv og arbeidsredskaper glatte.
------------------	---

Sikkerhetstiltak for å beskytte personell

Benytt personlig verneutstyr som angitt i avsnitt 8. Unngå innånding av damper og kontakt med hud og øyne. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.

## 6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Sikkerhetstiltak for å beskytte ytre miljø

Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn. Ved større utslipp til avløp/vannmiljø informeres lokale myndigheter.

## 6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Opprydding

Spill tas opp med inert absorberende materiale. Forslag til inerte materialer: sand, kiselgur eller universalbinder. Samles opp i egnede beholdere og leveres som farlig avfall i henhold til avsnitt 13.

## 6.4. Henvisning til andre avsnitt

Andre anvisninger

Se også avsnitt 8 og 13.

# AVSNITT 7: HÅNTERING OG LAGRING

## 7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Håndtering

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Unngå innånding av damper og kontakt med hud og øyne. Bruk angitt verneutstyr, se avsnitt 8.

## Beskyttelsestiltak

Råd om generell yrkeshygiene

Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask hendene grundig etter bruk. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt. Jevnlig rengjøring av utstyr, arbeidsområde og klær anbefales.

## 7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevaring

Oppbevares utilgjengelig for barn. Oppbevares i godt lukket og korrekt merket originalemballasje på et kjølig, tørt og godt ventilert sted.

## Betingelser for sikker oppbevaring

Råd angående samlagring

Lagres adskilt fra: Oksidasjonsmidler. Baser. Syrer.

Lagringstemperatur

Verdi:  $\geq 5$  °C  
Kommentarer: Anbefales for langtidsoppbevaring.

## 7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Spesielle bruksområder

Se avsnitt 1.2.

# AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONLIG VERNEUTSTYR

## 8.1. Kontrollparametere

Annen informasjon om grenseverdier

Inneholder ingen stoffer med grenseverdi for forurensninger i arbeidsatmosfæren. Referanser (lover/forskrifter): FOR 2011-12-06 nr 1358 Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (sist endret gjennom FOR-2017-12-20-2353).

## 8.2. Eksponeringskontroll

### Varselsskilt



### Forholdsregler for å hindre eksponering

Tekniske tiltak for å hindre eksponering

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Personlig verneutstyr skal være CE-merket og bør velges i samarbeid med leverandøren av slikt utstyr. Det anbefalte verneutstyret og de angitte standardene er veiledende. Standarder skal være av nyeste versjon.

Risikovurdering av den aktuelle arbeidsplassen/-operasjonen (faktisk risiko) kan medføre andre vernetiltak. Verneutstyrets egnethet og slitestyrke vil avhenge av bruksområde.

### Øye- / ansiktsvern

Øyevernutstyr

Beskrivelse: Benytt øyevern ved risiko for sprut.

Referanser til relevante standarder: NS-EN 166 (Øyevern – Spesifikasjoner).

Ytterligere øyeverntiltak

Øyedusj skal være på arbeidsplassen. Enten en fast øyedusjenhet koblet til drikkevann (temperert vann ønskelig) eller en bærbar disponibel enhet (øyepyleflaske).

### Håndvern

Egnede hansker

For eksponering < 8 timer, bruk hansker av: Neopren. Nitril.

Tykkelsen av hanskemateriale

Verdi: 0,2 – 0,4 mm

Håndvernstutyr

Beskrivelse: Benytt hansker av motstandsdyktig materiale. Hanskenes egenskaper kan variere hos de ulike hanskeprodusentene.

Referanser til relevante standarder: NS-EN 374 (Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer). NS-EN 420 (Vernehansker – Generelle krav og prøvingsmetoder).

Ytterligere håndbeskyttelsestiltak

Skift hansker ved tegn på slitasje.

### Hudvern

Anbefalte verneklær

Beskrivelse: Bruk egnede verneklær for å beskytte mot enhver mulighet for hudkontakt.

Ytterligere hudbeskyttelsestiltak

Nøddusj skal være tilgjengelig på arbeidsplassen.

### Åndedrettsvern

Anbefalt åndedrettsvern

Beskrivelse: Normalt ikke nødvendig. Ved utilstrekkelig ventilasjon brukes maske med filter A mot løsemiddeldamper.

Referanser til relevante standarder: NS-EN 136 (Åndedrettsvern – Helmasker – Krav, prøving, merking).

NS-EN 140 (Åndedrettsvern – Halvmasker og kvartmasker – Krav, prøving, merking)



## Passende miljømessig eksponeringskontroll

Begrensning av miljøeksponering Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn.

## AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### 9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Tilstandsform	Væske.
Farge	Lys gul.
Lukt	Karakteristisk.
Luktgrense	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
pH	Status: I løsning Verdi: 6,5 – 8,5 Kommentarer: 10 % vandig løsning. Temperatur: 25 °C
Smeltepunkt / smeltepunktintervall	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Frysepunkt	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Kokepunkt / kokepunktintervall	Verdi: ~ 100 °C Kommentarer: @ 1013 hPa.
Flammepunkt	Verdi: > 100 °C
Fordampningshastighet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Antennelighet (fast stoff, gass)	Ikke relevant.
Eksplisjonsgrense	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Damptrykk	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Damptetthet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Relativ tetthet	Kommentarer: Se tetthet.
Tetthet	Verdi: 0,887 – 0,897 g/cm <sup>3</sup> Temperatur: 20 °C
Løslighet	Medium: Vann Kommentarer: Fullstendig løselig i vann. Temperatur: 20 °C
Fordelingskoeffisient: n-oktanol/ vann	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Selvantennelsestemperatur	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Dekomponeringstemperatur	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Viskositet	Verdi: ~ 5,0 mPas Kommentarer: Dynamisk. Temperatur: 20 °C
Eksplisive egenskaper	Ikke angitt av produsenten.
Oksiderende egenskaper	Ikke angitt av produsenten.

### 9.2. Andre opplysninger

## Andre fysiske og kjemiske egenskaper

Kommentarer Ingen ytterligere informasjon er tilgjengelig.

## AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1. Reaktivitet

Reaktivitet Ved normal bruk er det ingen kjent reaktivitetsrisiko forbundet med dette kjemikaliet.

### 10.2. Kjemisk stabilitet

Stabilitet Stabil under normale temperaturforhold og anbefalt bruk.

### 10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Risiko for farlige reaksjoner Ingen farlige reaksjoner er kjent.

### 10.4. Forhold som skal unngås

Forhold som skal unngås Unngå frost.

### 10.5. Uforenlige materialer

Materialer som skal unngås Oksidasjonsmidler. Syrer. Baser.

### 10.6. Farlige nedbrytningsprodukter

Farlige spaltningsprodukter Ingen under normale forhold. Se også avsnitt 5.2.

## AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

Komponent alkoholetoxylat

Akutt giftighet

**Type toksisitet:** Akutt  
**Testet effekt:** LD50  
**Eksponeringsvei:** Oral  
**Verdi:** ~ 1150 mg/kg  
**Forsøksdyreart:** Rotte  
**Test referanse:** OECD 423

### Øvrige helsefareopplysninger

Vurdering av akutt toksisitet, klassifisering Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses for å være oppfylt.

Vurdering hudetsende / hudirriterende, klassifisering Irriterende.

Vurdering øyeskade / øyeirritasjon, klassifisering Gir alvorlig øyeirritasjon.

Vurdering av luftveissensibilisering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av hudsensibilisering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av arvestoffskadelig virkning på kjønnsceller, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering kreftfremkallende egenskaper, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av reproduksjonstoksisitet, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av spesifikk målorgantoksisitet - enkelteksponering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av spesifikk målorgantoksisitet - repeterende eksponering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av aspirasjonsfare, klassifisering	Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses for å være oppfylt.

## Symptomer på eksponering

I tilfelle svelging	Svelging av store mengder kan gi ubehag.
I tilfelle hudkontakt	Kjemikaliet irriterer huden og forårsaker kløe, svie og rødhet.
I tilfelle innånding	Innånding av sprøytetåke kan virke irriterende og forårsake hoste.
I tilfelle øyekontakt	Irriterer øynene og kan forårsake rødhet og svie.

## AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 12.1. Giftighet

Økotoksisitet	Kjemikaliet er ikke klassifisert som miljøskadelig. Dette utelukker imidlertid ikke muligheten for at store eller hyppige utslipp kan være miljøskadelige.
Akvatisk, kommentarer	Testdata er tilgjengelig hos leverandør/producent.

### 12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Komponent	alkoholetoxylat
Biologisk nedbrytbarhet	<b>Verdi:</b> 62 % <b>Metode:</b> Marine BODIS <b>Testperiode:</b> 28 dager
Persistens og nedbrytbarhet, kommentarer	Det finnes ingen data om kjemikaliet nedbrytbarhet.

### 12.3. Bioakkumuleringsevne

Bioakkumuleringspotensial	Data om kjemikaliet bioakkumuleringsevne er ikke tilgjengelig.
---------------------------	--

## 12.4. Mobilitet i jord

Mobilitet	Produktet er vannløselig og kan spres i vannmiljøet.
-----------	--

## 12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

PBT vurderingsresultat	Oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen
vPvB vurderingsresultat	Oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen

## 12.6. Andre skadevirkninger

Andre skadevirkninger / annen informasjon	Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn.
---	---

## AVSNITT 13: SLUTTBEHANDLING

### 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Egnede metoder til fjerning av kjemikaliet	Leveres som farlig avfall til godkjent behandler eller innsamler. Koden for avfall (EAL-kode) er veiledende. Bruker må selv angi riktig EAL-kode hvis bruksområdet avviker.
Avfallskode EAL	Avfallskode EAL: 07 06 11 slam fra behandling av avløpsvann på produksjonsstedet som inneholder farlige stoffer Klassifisert som farlig avfall: Ja
NORSAS	7133 Rengjøringsmidler
Annen informasjon	Må ikke helles i avløp. Avfallskoder skal tilegnes av bruker etter produktets applikasjon og til hva produktet ble brukt til. Kontaminerte forpakninger må tømmes helt, og kan etter tilsvarende rengjøring gjenbrukes. Rengjør IBC-er eller tønner ved godkjente anlegg. Forpakninger som ikke kan rengjøres skal kastes. Siden tømte beholdere kan inneholde produktrester må etikettens advarsler vedrørende deponering følges selv etter at beholderen er tømt.

## AVSNITT 14: TRANSPORTOPPLYSNINGER

Farlig gods	Nei
-------------	-----

### 14.1. FN-nummer

Kommentarer	Ikke farlig i forbindelse med transport under UN, IMO, ADR/RID og IATA/ICAO regler.
-------------	---

### 14.2. FN-forsendelsesnavn

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

### 14.3. Transportfareklasse(r)

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

### 14.4. Emballasjegruppe

Kommentarer	Ikke relevant.
-------------	----------------

## 14.5. Miljøfarer

Kommentarer Ikke relevant.

## 14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

Spesielle forholdsregler Ikke relevant.

## 14.7. Maritim transport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

### Andre relevante opplysninger

Andre relevante opplysninger Ikke relevant.

## AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM REGELVERK

### 15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

Referanser (Lover/Forskrifter) Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP) av 16.06.2012 med senere endringer.  
Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30. mai 2008 med senere endringer.  
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), 01.06.2004 nr. 930, med endringer.  
FOR 2009-04-01 nr 384: Forskrift om landtransport av farlig gods med senere endringer, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Deklarasjonsnr. 150372

### 15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Vurdering av kjemikaliesikkerhet er gjennomført Nei

## AVSNITT 16: ANDRE OPPLYSNINGER

Leverandørens anmerkninger Informasjonen i dette dokument skal gjøres tilgjengelig for alle som håndterer kjemikaliet. Opplysningene i dette sikkerhetsdatablad er basert på vår nåværende kunnskap og på gjeldende regelverk og nasjonal lovgivning. Informasjonen er basert på sist tilgjengelige data og er kun gjeldende for produktets tiltenkte bruksområde.

Liste over relevante H-setninger (i avsnitt 2 og 3). H302 Farlig ved svelging.  
H315 Irriterer huden.  
H319 Gir alvorlig øyeirritasjon.

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS] Skin Irrit. 2; H315  
Eye Irrit. 2; H319

Viktige litteraturreferanser og datakilder Sikkerhetsdatabladet er utarbeidet med basis i opplysninger gitt av produsenten.

Brukte forkortelser og akronymer ADR: The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road  
IATA: The International Air Transport Association  
IBC: Intermediate Bulk Container.

ICAO: The International Civil Aviation Organisation  
IMDG: The International Maritime Dangerous Goods Code  
LD50: Dødelig dose, den dosen som dreper 50% av en populasjon  
Log Pow: Fordelingskoeffisient: n-oktanol/vann  
PBT: Persistent, Bioakkumulerende og Toksisk (giftig)  
RID: The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
vPvB: veldig Persistent og veldig Bioakkumulerende

Opplysninger som er nye, slettet eller revidert

Versjon: 7. Avsnitt endret: 1, 2, 4-16.

Kvalitetssikring av informasjonen

Dette sikkerhetsdatablad er kvalitetskontrollert av Kiwa Teknologisk Institutt as, som er sertifisert iht. ISO 9001:2008.

Versjon

7

Utarbeidet av

Kiwa Teknologisk Institutt as v/ Johan K. Rian

## SIKKERHETSDATABLAD

## NOXOL-100



Sikkerhetsdatabladet er i samsvar med Kommissjonsforordning (EU) 2015/830 av 28 mai 2015 om endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)

**AVSNITT 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET / STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET / FORETAKET**

Utgitt dato 01.09.2010

Revisjonsdato 10.02.2016

**1.1. Produktidentifikator**

Kjemikaliet navn NOXOL-100

**1.2. Identifiserte relevante bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som det advares mot**

Kjemikaliet bruksområde Rensemiddel

Bruk det frarådes mot Ingen

Kjemikaliet kan brukes av forbrukere Nei

**1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet**

Firmanavn Nordic Chemical Solutions AS

Besøksadresse Amboltveien 3, 4311 Hommersåk

Postadresse Postboks 3122 Elisenberg, 0207 OSLO

Postnr. 4395

Poststed Hommersåk

Land Norway

Telefon +47 51 73 33 70

E-post [mail@ncsas.no](mailto:mail@ncsas.no)

Hjemmeside [www.ncsas.no](http://www.ncsas.no)

Org. nr. 985616361

Kontaktperson Christian Dahl (+47 51 73 33 70)

**1.4. Nødtelefonnummer**

Identifikasjon, kommentarer 113, Giftinformasjonen. Tlf:+47 22 59 13 00 (<https://helsenorge.no/>)

Giftinformasjon)

## AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON

### 2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

### 2.2. Merkingselementer

Supplerende faresetninger på etikett      Kun til profesjonelt bruk.

### 2.3. Andre farer

PBT / vPvB      Oppfyller ikke PBT- eller vPvB-kriteriene i REACH-forordningen.

Andre farer      Ingen kjente.

## AVSNITT 3: SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER

### 3.2. Stoffblandinger

Komponentkommentarer      Full tekst for klassifiseringskategorier og H-, EUH-setninger vises i avsnitt 16.

## AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generelt	Vanlig førstehjelp, ro, varme og frisk luft. Søk legehjelp ved ubehag.
Innånding	Ved pustevansker, flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende hviler i en stilling som letter åndedrettet. Søk legehjelp ved ubehag.
Hudkontakt	VED HUDKONTAKT: Vask forsiktig med mye såpe og vann. Søk legehjelp ved ubehag.
Øyekontakt	Skyll straks med rikelige mengder vann i opptil 15 minutter. Fjern evt. kontaktlinser og åpne øyet godt opp. Søk legehjelp ved ubehag.
Svelging	Skyll nese, munn og svelg med vann. Drikk mye vann. Kontakt lege hvis større mengde er svelget.
Anbefalt personlig verneutstyr for førstehjelpspersonell	Benytt nødvendig verneutstyr – se seksjon 8.

### 4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Generelle symptomer og virkninger      Ingen spesifikke symptomer angitt.

### 4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Medisinsk behandling	Ingen spesifikke tiltak er angitt.
Særskilt førstehjelpsutstyr	Benytt nødvendig verneutstyr – se seksjon 8.

## AVSNITT 5: BRANNSLOKKESTILTAK



## 5.1. Slokkingsmidler

Egnede slokkingsmidler	Vannspray, karbondioksid, pulver eller alkoholresistent skum.
Uegnede slokkingsmidler	Ikke bruk kraftig vannstråle ved brannslukking da dette vil spre brannen.

## 5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brann- og eksplosjonsfarer	Ikke klassifisert som brannfarlig iht. gjeldende regelverk.
Farlige forbrenningsprodukter	Karbondioksid (CO <sub>2</sub> ), Karbonmonoksid (CO), Nitrogenoksider (NO <sub>x</sub> ),

## 5.3. Råd til brannmannskaper

Personlig verneutstyr	Benytt vernehansker / verneklær / vernebriller / ansiktsskjerm.
Brannslukningsmetoder	Bruk vannstråle til å beskytte personell og kjøle ned utsatte beholdere.
Spesielt beskyttelsesutstyr for brannmenn	Bruk selvforsynt åndedrettsvern og vernedrakt. Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Ikke pust inn røyken som oppstår ved brann og/eller eksplosjon.
Annen informasjon	Verneutstyr i samsvar med europeisk standard EN 469 vil gi grunnleggende beskyttelse ved kjemikalieuhell.

## AVSNITT 6: TILTAK VED UTILSIKTEDE UTSLIPP

### 6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Generelle tiltak	Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Unngå kontakt med øyne og hud. Evakuer området. Hold personer vekk fra/av spill/lekkasje og på losiden av dem. Spill gjør gulv og arbeidsredskaper glatte. Evakuer området. Unngå innånding av gass/ røyk/damp/spray.
Sikkerhetstiltak for å beskytte personell	Benytt personlig verneutstyr som angitt i avsnitt 8.

### 6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

### 6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Metoder for opprydding og rengjøring	Samles opp mekanisk eller absorberes med inaktivt materiale som vermikulit, sand, dolomitt, diatomene etc. Oppsamlet materiale leveres i lukkede og merkede beholdere til godkjent fylling eller mottaksstasjon.
Annen informasjon	Ved forurensing av sjø, vann eller avløp skal myndighetene informeres i henhold til norsk lovgivning.

### 6.4. Henvisning til andre avsnitt

Andre anvisninger	Avsnitt 8: verneutstyr, tiltaksverdier. Avsnitt 12: miljøopplysninger. Avsnitt 13: avfallsbehandling.
-------------------	---

## AVSNITT 7: HÅNTERING OG LAGRING

### 7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Håndtering	Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, spesielt i lukkede rom. Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Brukes med lokal avtrekksventilasjon. Unngå innånding av gass/
------------	---

røyk/damp/spray. Unngå kontakt med hud, øyne og klær.

## Beskyttelsestiltak

Råd om generell yrkeshygiene

Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask hendene grundig etter bruk. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt. Jevnlig rengjøring av utstyr, arbeidsområde og klær anbefales.

## 7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevaring

Oppbevares utilgjengelig for barn. Oppbevares på et kjølig, tørt og godt ventilert sted. Oppbevares i korrekt merkede beholdere.

## 7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Spesielle bruksområder

Kontakt leverandør for ytterligere opplysninger.

## AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL/PERSONBESKYTTELSE

### 8.1. Kontrollparametere

#### DNEL / PNEC

Kontrollparametere, kommentarer

DNEL/PNEC: Ingen informasjon tilgjengelig. Se Europeisk Standard EN 689 vedr. metoder for vurdering av eksponering ved innånding av kjemikalier, og nasjonale, veiledende dokumenter for metoder for bestemmelse av farlige stoffer.

### 8.2. Eksponeringskontroll

#### Varselsskilt



#### Forholdsregler for å hindre eksponering

Produkttiltak for å hindre eksponering

Sørg for tilstrekkelig generell og lokal ventilasjon, særlig i lukkede rom.

#### Åndedrettsvern

Åndedrettsvern

Åndedrettsvern er ikke påkrevet ved normal bruk.

Referanser til relevante standarder

STANDARD EN 149, Åndedrettsvern.

#### Håndvern

Egnede hansker

For eksponering mellom 4 og 8 timer, bruk hansker av: Butylgummi. Neopren. Nitril. Vinyl/PVC. Viton. 4H.

Referanser til relevante standarder

STANDARD EN 374, Håndvern.

Tykkelsen av hanskemateriale

Verdi: 0,2 – 0,4 mm

Håndbeskyttelse, kommentar

For å kunne beskytte brukeren må hanskene ha korrekt passform og brukes korrekt. Påse at gjennombruddstiden til hanskematerialet ikke overskrides. Spør

leverandøren av hanskene om gjennombruddstid for de respektive hansketyper og tykkelser.

## Øye- / ansiktsvern

Øyevern Bruk godkjente vernebriller ved fare for sprut.

Referanser til relevante standarder STANDARD EN 166 Øye/ansiktsvern.

## Hudvern

Annet hudvern enn håndvern Bruk egnede verneklær ved fare for direkte kontakt eller sprut.

## Annen informasjon

Annen informasjon Personlig verneutstyr skal velges i henhold til CEN-standard og i samarbeid med leverandøren av personlig verneutstyr.

## AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### 9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Tilstandsform	Væske.
Farge	Mørk brun.
Lukt	Karakteristisk.
Luktgrense	Kommentarer: Ikke målt.
pH	Status: I handelsvare Verdi: 3,5 – 4,5 Kommentarer: 10 % vandig løsning. Temperatur: 25 °C
Smeltepunkt / smeltepunktintervall	Kommentarer: Ikke målt.
Frysepunkt	Kommentarer: Ikke målt.
Kokepunkt / kokepunktintervall	Verdi: ~ 100 °C Kommentarer: @ 1013 hPa.
Flammepunkt	Verdi: > 100 °C
Fordampningshastighet	Kommentarer: Ikke målt.
Antennelighet (fast stoff, gass)	Ikke målt.
Eksplisjonsgrense	Kommentarer: Ikke målt.
Damptrykk	Kommentarer: Ikke målt.
Damptetthet	Kommentarer: Ikke målt.
Relativ tetthet	Verdi: 1,16 – 1,26 g/cm <sup>3</sup> Temperatur: 20 °C
Løselighet i vann	Fullstendig oppløselig i vann ved 20 °C.
Fordelingskoeffisient: n-oktanol/ vann	Kommentarer: Ikke målt.
Selvantennelsestemperatur	Kommentarer: Ikke målt.

Dekomponeringstemperatur	Kommentarer: Ikke målt.
Viskositet	Verdi: 5 mPas Kommentarer: Dynamisk. Temperatur: 20 °C
Eksplorative egenskaper	Ikke målt.

## 9.2. Andre opplysninger

### Andre fysiske og kjemiske egenskaper

Kommentarer	Ingen ytterligere informasjon er tilgjengelig.
-------------	--

## AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1. Reaktivitet

Reaktivitet	Produktet er ikke reaktivt ved anbefalte bruks-, oppbevarings- og transportforhold.
-------------	---

### 10.2. Kjemisk stabilitet

Stabilitet	Stabil under normale temperaturforhold og anbefalt bruk.
------------	--

### 10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Risiko for farlige reaksjoner	Ingen ved normal proseshåndtering. Polymeriserer ikke.
-------------------------------	--

### 10.4. Forhold som skal unngås

Forhold som skal unngås	Unngå frost.
-------------------------	--------------

### 10.5. Uforenlige materialer

Materialer som skal unngås	Sterke baser.
----------------------------	---------------

### 10.6. Farlige nedbrytningsprodukter

Farlige spaltningsprodukter	Ingen farlige spaltningsprodukter ved anbefalt bruk.
-----------------------------	--

## AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

#### Potensielle akutte effekter

Innånding	Innånding av sprøytetåke kan irritere luftveiene.
Hudkontakt	Langvarig og hyppig kontakt kan forårsake rødhet og irritasjon.
Øyekontakt	Sprut kan medføre forbigående øyeirritasjon.
Svelging	Kan gi ubehag ved svelging.

#### Forsinket / repeterende

Allergi	Inneholder ingen stoffer med kjente allergifremkallende egenskaper (allergener).
---------	--

## Kreftfremkallende, arvestoffskadelige og reproduksjonstoksiske

Kreftfremkallende egenskaper, annen informasjon	Inneholder ingen stoffer med kjente kreftfremkallende egenskaper (karsinogener).
Arvestoffskader	Inneholder ingen stoffer kjent for å skade arvematerialet (mutagener).
Fosterskadelige egenskaper	Inneholder ingen stoffer kjent for å medføre fosterskade.
Reproduksjonsskader	Inneholder ingen kjente hormonhermere eller andre stoffer kjent for å gi reproduksjonsskader.

## AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 12.1. Giftighet

Økotoxisitet	Klassifiseres ikke som miljøskadelig. Men produktet må ikke ledes ut til kloakk eller vannløp eller deponeres hvor det kan påvirke jord eller overflatevann.
--------------	--

### 12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Persistens og nedbrytbarhet, kommentarer	Ingen informasjon tilgjengelig.
--	---------------------------------

### 12.3. Bioakkumuleringsevne

Bioakkumuleringspotensial	Ingen informasjon tilgjengelig.
---------------------------	---------------------------------

### 12.4. Mobilitet i jord

Mobilitet	Produktet er vannløselig og kan spres i vannmiljøet.
-----------	--

### 12.5. Resultater av PBT og vPvB vurdering

PBT vurderingsresultat	Oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen
vPvB vurderingsresultat	Oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen

### 12.6. Andre skadevirkninger

## AVSNITT 13: DISPONERING

### 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Egnede metoder til fjerning av kjemikaliet	Samles i merkede beholdere og leveres til godkjent deponeringssted. Innhold/ beholder leveres til godkjent fyllplass i henhold til lokale forskrifter.
Produktet er klassifisert som farlig avfall	Nei
Avfallskode EAL	EAL: 07 06 12 annet slam fra behandling av avløpsvann på produksjonsstedet enn det nevnt i 07 06 11 EAL: 16 05 09 andre kasserte kjemikalier enn dem nevnt i 16 05 06, 16 05 07 eller 16 05 08
Annen informasjon	Avfallskoder skal tilegnes av bruker etter produktets applikasjon og til hva

produktet ble brukt til. Kontaminerte forpakninger må tømmes helt, og kan etter tilsvarende rengjøring gjenbrukes. Rengjør IBC-er eller tønner ved godkjente anlegg. Forpakninger som ikke kan rengjøres skal kastes. Siden tømte beholdere kan inneholde produktrester må etikettens advarsler vedrørende deponering følges selv etter at beholderen er tømt.

## AVSNITT 14: TRANSPORTOPPLYSNINGER

### 14.1. UN-nummer

Kommentarer                      ADR/RID/IMDG/IATA: Ikke farlig gods

### 14.2. FN-forsendelsesnavn

### 14.3. Transportfareklasse(r)

### 14.4. Emballasjegruppe

### 14.5. Miljøfarer

### 14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

### 14.7. Maritim transport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

Bulktransport (ja / nei)                      Nei

Produktnavn                                      Ingen IBC-kode iht. IMO-regelverket.

## AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM BESTEMMELSER

### 15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

Love og forskrifter                              Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger EU-forordning 453/2010/EF, 1907/2006 (REACH), 1272/2008/EF (CLP), 790/2009/EF.  
Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer.  
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften).  
Transport av farlig gods: ADR/RID, IMDG, IATA/ICAO.  
SOLAS (Safety of Life at Sea) kapittel VII: frakt av farlig last til sjøs  
MARPOL 73/78 Annex II (Marine Pollution, hindring av forurensning fra skip): forskrift om transport på skip av spesielle eller farlige laster i bulk (IBC-kode).

Deklarasjonsnr.                                      53886

### 15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Vurdering av kjemikaliesikkerhet er gjennomført                      Nei

## AVSNITT 16: ANDRE OPPLYSNINGER

Leverandørens anmerkninger                      Opplysningene i dette sikkerhetsdatablad er basert på vår nåværende kunnskap

og på gjeldende regelverk og nasjonal lovgivning. Informasjonen er basert på sist tilgjengelige data og er kun gjeldende for produktets tiltenkte bruksområde.

**Brukte forkortelser og akronymer**

Merknader, avsnitt 8, tiltaksverdier:

A: Kjemikalier som skal betraktes som at de fremkaller allergi eller annen overfølsomhet i øynene eller luftveier, eller som skal betraktes som at de fremkaller allergi ved hudkontakt.

E: EU har en veiledende grenseverdi for stoffet.

G: EU har fastsatt en bindende grenseverdi for stoffet.

H: Kjemikalier som kan tas opp gjennom huden.

K: Kjemikalier som skal betraktes som kreftfremkallende.

M: Kjemikalier som skal betraktes som mutagene.

R: Kjemikalier som skal betraktes som reproduksjonstoksiske.

S: Korttidsverdi er en verdi for gjennomsnittskonsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker som ikke skal overskrides i en fastsatt referanseperiode. Referanseperioden er 15 minutter hvis ikke annet er oppgitt.

T: Takverdi er en øyeblikksverdi som angir maksimalkonsentrasjon av et kjemikalie i pustesonen som ikke skal overskrides.

**Versjon**

6

**Utarbeidet av**

Esben Solberg / LHMSC

## SIKKERHETSDATABLAD

## NOXOL-550



Sikkerhetsdatabladet er i samsvar med Kommissjonsforordning (EU) 2015/830 av 28 mai 2015 om endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)

**AVSNITT 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET / STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET / FORETAKET**

Utgitt dato	09.09.2010
Revisjonsdato	10.02.2016

**1.1. Produktidentifikator**

Kjemikaliets navn	NOXOL-550
-------------------	-----------

**1.2. Identifiserte relevante bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som det advares mot**

Kjemikaliets bruksområde	Rensemiddel
Bruk det frarådes mot	Ingen
Kjemikaliet kan brukes av forbrukere	Nei

**1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet**

Firmanavn	Nordic Chemical Solutions AS
Besøksadresse	Amboltveien 3, 4311 Hommersåk
Postadresse	Postboks 3122 Elisenberg, 0207 OSLO
Postnr.	4395
Poststed	Hommersåk
Land	Norway
Telefon	+47 51 73 33 70
E-post	<a href="mailto:mail@ncsas.no">mail@ncsas.no</a>
Hjemmeside	<a href="http://www.ncsas.no">www.ncsas.no</a>
Org. nr.	985616361
Kontaktperson	Christian Dahl (+47 51 73 33 70)

**1.4. Nødtelefonnummer**

Identifikasjon, kommentarer	113, Giftinformasjonen. Tlf:+47 22 59 13 00 ( <a href="https://helsenorge.no/">https://helsenorge.no/</a> )
-----------------------------	---



Giftinformasjon)

## AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON

### 2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]      Skin Irrit. 2; H315  
 Eye Dam. 1; H318

### 2.2. Merkingselementer

#### Farepiktogrammer (CLP)



Varselord	Fare
Faresetninger	H315 Irriterer huden. H318 Gir alvorlig øyeskade.
Sikkerhetssetninger	P280 Benytt vernehansker / verneklær / vernebriller / ansiktsskjerm. P303+P361+P353 VED HUDKONTAKT (eller håret): Tilsølte klær må fjernes straks. Skyll / dusj huden med vann. P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØYNE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. P310 Kontakt umiddelbart et GIFTINFORMASJONSENTER eller lege.
Supplerende faresetninger på etikett	Kun til profesjonelt bruk.

### 2.3. Andre farer

PBT / vPvB	Oppfyller ikke PBT- eller vPvB-kriteriene i REACH-forordningen.
Andre farer	Ingen kjente.

## AVSNITT 3: SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER

### 3.2. Stoffblandinger

Komponentnavn	Identifikasjon	Klassifisering	Innhold
carboxylsyre	CAS-nr.: - REACH reg. nr.: N/A	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318	25 – 50 %
Komponentkommentarer	Full tekst for klassifiseringskategorier og H-, EUH-setninger vises i avsnitt 16.		

## AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generelt	Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende hviler i en stilling som letter åndedrettet. Etseskade skal behandles av lege.
Innånding	Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende hviler i en stilling som

	letter åndedrettet. Ved symptomer i luftveiene: Kontakt et GIFTINFORMASJONSSENTER eller lege. Ved pustevansker kan øvet personell bistå pasienten ved å gi oksygen.
Hudkontakt	VED HUDKONTAKT: Vask forsiktig med mye såpe og vann. VED HUDKONTAKT (eller håret): Tilsølte klær må fjernes straks. Skyll/dusj huden med vann. Søk legehjelp ved ubehag.
Øyekontakt	Skyll straks med rikelige mengder vann i opptil 15 minutter. Fjern evt. kontaktlinser og åpne øyet godt opp. Ved fortsatt irritasjon fortsettes skylling under transport til sykehus. Ta med sikkerhetsdatabladet.
Svelging	VED SVELGING: Skyll munnen. IKKE framkall brekning. Hvis brekning oppstår holdes hodet så lavt at maveinnholdet ikke kommer ned i lungene. Skyll nese, munn og svelg med vann. Drikk mye vann. Skaff øyeblikkelig legehjelp eller transport til sykehus. Ta med sikkerhetsdatabladet.
Anbefalt personlig verneutstyr for førstehjelpspersonell	Benytt nødvendig verneutstyr – se seksjon 8. Unngå kontakt med hud, øyne og etsende rester av kjemikaliet. Informer medisinsk personell om faren ved produktet, og at de tar de nødvendige forholdsregler for egen beskyttelse.

## 4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Informasjon til helsepersonell	VED HUDKONTAKT: Vask med mye såpe og vann. VED INNÅNDING: Ved pustevansker, flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende hviler i en stilling som letter åndedrettet. VED SVELGING: Kontakt umiddelbart et GIFTINFORMASJONSSENTER eller lege. VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen.
Forsinkede symptomer og virkninger	Kan gi alvorlige øyeskader dersom skaden ikke behandles snarest.

## 4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Medisinsk overvåking av forsinkede effekter	Symptomer på kjemiske brannskader kan først vises etter flere timer, hold pasienten under oppsyn.
Særskilt førstehjelpsutstyr	Benytt nødvendig verneutstyr – se seksjon 8.

# AVSNITT 5: BRANNSLOKKINGSTILTAK

## 5.1. Slokkingsmidler

Egnede slokkingsmidler	Vannspray, karbondioksid, pulver eller alkoholresistent skum.
Uegnede slokkingsmidler	Ikke bruk kraftig vannstråle ved brannslukking da dette vil spre brannen.

## 5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brann- og eksplosjonsfarer	Ikke klassifisert som brannfarlig iht. gjeldende regelverk.
Farlige forbrenningsprodukter	Karbondioksid (CO <sub>2</sub> ), Karbonmonoksid (CO), Nitrogenoksider (NO <sub>x</sub> ), Etsende gasser.

## 5.3. Råd til brannmannskaper

Personlig verneutstyr	Benytt vernehansker / verneklær / vernebriller / ansiktsskjerm.
-----------------------	---

Brannslukkingsmetoder	Bruk vannstråle til å beskytte personell og kjøle ned utsatte beholdere.
Spesielt beskyttelsesutstyr for brannmenn	Bruk selvforsynt åndedrettsvern og venedrakt. Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Ikke pust inn røyken som oppstår ved brann og/eller eksplosjon.
Annen informasjon	Brannslukkingsvann som har vært i kontakt med produktet, kan være etsende. Verneutstyr i samsvar med europeisk standard EN 469 vil gi grunnleggende beskyttelse ved kjemikalieuhell.

## AVSNITT 6: TILTAK VED UTILSIKTEDE UTSLIPP

### 6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Generelle tiltak	Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Unngå kontakt med øyne og hud. Evakuer området. Hold personer vekk fra/av spill/lekkasje og på losiden av dem. Unngå innånding av gass/røyk/damp/spray.
Sikkerhetstiltak for å beskytte personell	Benytt personlig verneutstyr som angitt i avsnitt 8.

### 6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Sikkerhetstiltak for å beskytte ytre miljø	Unngå utslipp til miljøet.
--	----------------------------

### 6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Metoder for opprydding og rengjøring	Samles opp mekanisk eller absorberes med inaktivt materiale som vermikulit, sand, dolomitt, diatomene etc. Oppsamlet materiale leveres i lukkede og merkede beholdere til godkjent fylling eller mottaksstasjon.
Annen informasjon	Ved forurensing av sjø, vann eller avløp skal myndighetene informeres i henhold til norsk lovgivning.

### 6.4. Henvisning til andre avsnitt

Andre anvisninger	Avsnitt 8: verneutstyr, tiltaksverdier. Avsnitt 12: miljøopplysninger. Avsnitt 13: avfallsbehandling.
-------------------	---

## AVSNITT 7: HÅNTERING OG LAGRING

### 7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Håndtering	Åpnes forsiktig for å slippe ut eventuelt overtrykk. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, spesielt i lukkede rom. Bruk påkrevd, personlig verneutstyr. Brukes med lokal avtrekksventilasjon. Unngå innånding av gass/røyk/damp/spray. Unngå kontakt med hud, øyne og klær.
------------	---

### Beskyttelsestiltak

Råd om generell yrkeshygiene	Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask hendene grundig etter bruk. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt. Jevnlig rengjøring av utstyr, arbeidsområde og klær anbefales.
------------------------------	---

### 7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevaring Oppbevares utilgjengelig for barn. Oppbevares på et kjølig, tørt og godt ventilert sted. Oppbevares i korrekt merkede beholdere.

### 7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Spesielle bruksområder Kontakt leverandør for ytterligere opplysninger.

## AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL/PERSONBESKYTTELSE

### 8.1. Kontrollparametrer

#### DNEL / PNEC

Kontrollparametere, kommentarer DNEL/PNEC: Ingen informasjon tilgjengelig. Se Europeisk Standard EN 689 vedr. metoder for vurdering av eksponering ved innånding av kjemikalier, og nasjonale, veiledende dokumenter for metoder for bestemmelse av farlige stoffer.

### 8.2. Eksponeringskontroll

#### Varselsskilt



#### Forholdsregler for å hindre eksponering

Produkttiltak for å hindre eksponering Sørg for tilstrekkelig generell og lokal ventilasjon, særlig i lukkede rom.

#### Åndedrettsvern

Åndedrettsvern Åndedrettsvern er ikke påkrevet ved normal bruk.

Referanser til relevante standarder STANDARD EN 149, Åndedrettsvern.

#### Håndvern

Egnede hansker For eksponering mellom 4 og 8 timer, bruk hansker av: Nitril.

Referanser til relevante standarder STANDARD EN 374, Håndvern.

Tykkelsen av hanskemateriale Verdi: 0,2 – 0,4 mm

Håndbeskyttelse, kommentar For å kunne beskytte brukeren må hanskene ha korrekt passform og brukes korrekt. Påse at gjennombruddstiden til hanskematerialet ikke overskrides. Spør leverandøren av hanskene om gjennombruddstid for de respektive hansketyper og tykkelser.

#### Øye- / ansiktsvern

Øyevern Ved fare for sprut, bruk godkjente vernebriller eller ansiktsskjerm.

Referanser til relevante standarder STANDARD EN 166 Øye/ansiktsvern.

#### Hudvern

Annet hudvern enn håndvern      Bruk egnede verneklær ved fare for direkte kontakt eller sprut.

## Eksponeeringskontroll

Eksponeeringskontroll og personlig verneutstyr, tilleggsinformasjon      Øyedusj skal finnes på arbeidsplassen.

## Annen informasjon

Annen informasjon      Personlig verneutstyr skal velges i henhold til CEN-standard og i samarbeid med leverandøren av personlig verneutstyr.

## AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### 9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Tilstandsform	Væske.
Farge	Fargeløs.
Lukt	Karakteristisk.
Luktgrense	Kommentarer: Ikke målt.
pH	Status: I handelsvare Verdi: 1,55 – 1,65 Kommentarer: 10 % vandig løsning. Temperatur: 25 °C
Smeltepunkt / smeltepunktintervall	Kommentarer: Ikke målt.
Frysepunkt	Kommentarer: Ikke målt.
Kokepunkt / kokepunktintervall	Verdi: ~ 100 °C Kommentarer: @ 1013 hPa.
Flammepunkt	Verdi: > 100 °C
Fordampningshastighet	Kommentarer: Ikke målt.
Antennelighet (fast stoff, gass)	Ikke målt.
Eksplisjonsgrense	Kommentarer: Ikke målt.
Damptrykk	Kommentarer: Ikke målt.
Damptetthet	Kommentarer: Ikke målt.
Relativ tetthet	Verdi: 1,05 – 1,15 g/cm <sup>3</sup> Temperatur: 20 °C
Løselighet i vann	Delvis blandbar med vann ved 20 °C.
Fordelingskoeffisient: n-oktanol/vann	Kommentarer: Ikke målt.
Selvantennelsestemperatur	Kommentarer: Ikke målt.
Dekomponeringstemperatur	Kommentarer: Ikke målt.
Viskositet	Verdi: 5,0 mPas Kommentarer: Dynamisk. Temperatur: 20 °C

Eksplorative egenskaper	Ikke målt.
-------------------------	------------

## 9.2. Andre opplysninger

### Andre fysiske og kjemiske egenskaper

Kommentarer	Ingen ytterligere informasjon er tilgjengelig.
-------------	--

## AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1. Reaktivitet

Reaktivitet	Produktet er ikke reaktivt ved anbefalte bruks-, oppbevarings- og transportforhold.
-------------	---

### 10.2. Kjemisk stabilitet

Stabilitet	Stabil under normale temperaturforhold og anbefalt bruk.
------------	--

### 10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Risiko for farlige reaksjoner	Polymeriserer ikke.
-------------------------------	---------------------

### 10.4. Forhold som skal unngås

Forhold som skal unngås	Unngå frost.
-------------------------	--------------

### 10.5. Uforenlige materialer

Materialer som skal unngås	Baser.
----------------------------	--------

### 10.6. Farlige nedbrytningsprodukter

Farlige spaltningsprodukter	Ingen farlige spaltningsprodukter ved anbefalt bruk.
-----------------------------	--

## AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

#### Toksikologiske data fra komponenter

Komponent	carboxylsyre
Akutt giftighet	<b>Type toksisitet:</b> Akutt <b>Testet effekt:</b> LD50 <b>Eksponeringsvei:</b> Oral <b>Verdi:</b> 3540 mg/kg <b>Forsøksdyreart:</b> Rotte  <b>Type toksisitet:</b> Akutt <b>Testet effekt:</b> LD50 <b>Eksponeringsvei:</b> Dermal <b>Verdi:</b> > 2000 mg/kg <b>Forsøksdyreart:</b> Kanin

**Type toksisitet:** Akutt  
**Testet effekt:** LC50  
**Eksponeringsvei:** Innånding.  
**Varighet:** 1 time  
**Verdi:** > 8000 mg/l  
**Forsøksdyreart:** Rotte  
**Test referanse:** OECD 403

### Potensielle akutte effekter

Innånding	Innånding kan gi hoste og svie i nese og svelg.
Hudkontakt	Irriterer huden.
Øyekontakt	Gir alvorlig øyeskade.
Svelging	Kan være farlig ved svelging av større mengder.

### Forsinket / repeterende

Allergi	Inneholder ingen stoffer med kjente allergifremkallende egenskaper (allergener).
---------	--

### Kreftfremkallende, arvestoffskadelige og reproduksjonstoksiske

Kreftfremkallende egenskaper, annen informasjon	Inneholder ingen stoffer med kjente kreftfremkallende egenskaper (karsinogener).
Arvestoffskader	Inneholder ingen stoffer kjent for å skade arvematerialet (mutagener).
Reproduksjonsskader	Inneholder ingen kjente hormonhermere eller andre stoffer kjent for å gi reproduksjonsskader.

## AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 12.1. Giftighet

Økotoksisitet	Klassifiseres ikke som miljøskadelig. Men produktet må ikke ledes ut til kloakk eller vannløp eller deponeres hvor det kan påvirke jord eller overflatevann. Produktet kan påvirke pH i vannmiljøet med risiko for skadevirkninger for vannorganismer.
---------------	--

### Toksikologiske data fra komponenter

Komponent	carboxylsyre
Akvatisk toksisitet, fisk	<b>Verdi:</b> > 10000 mg/l <b>Testvarighet:</b> 96 timer <b>Art:</b> Cyprinodon variegatus
Akvatisk toksisitet, alge	<b>Verdi:</b> > 10000 mg/l <b>Testvarighet:</b> 72 timer <b>Art:</b> Sceletonema costatum
Akvatisk toksisitet, krepsdyr	<b>Verdi:</b> > 10000 mg/l <b>Testvarighet:</b> 48 timer <b>Art:</b> Acartia tonsa
Biologisk nedbrytbarhet	<b>Verdi:</b> 98 %

**Metode:** OECD 306  
**Testperiode:** 28 dager

## 12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Persistens og nedbrytbarhet, kommentarer Ingen informasjon tilgjengelig.

## 12.3. Bioakkumuleringsevne

Bioakkumuleringspotensial Ingen informasjon tilgjengelig.

## 12.4. Mobilitet i jord

Mobilitet Produktet er vannløselig og kan spres i vannmiljøet.

## 12.5. Resultater av PBT og vPvB vurdering

PBT vurderingsresultat Oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen

vPvB vurderingsresultat Oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen

## 12.6. Andre skadevirkninger

## AVSNITT 13: DISPONERING

### 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Egnede metoder til fjerning av kjemikaliene Samles i merkede beholdere og leveres til godkjent deponeringssted. Innhold/ beholder leveres til godkjent fyllplass i henhold til lokale forskrifter.

Produktet er klassifisert som farlig avfall Ja

Avfallskode EAL EAL: 07 06 11\* slam fra behandling av avløpsvann på produksjonsstedet som inneholder farlige stoffer  
 EAL: 16 05 07\* kasserte uorganiske kjemikalier som består av eller inneholder farlige stoffer

Annen informasjon Avfallskoder skal tilegnes av bruker etter produktets applikasjon og til hva produktet ble brukt til. Kontaminerte forpakninger må tømmes helt, og kan etter tilsvarende rengjøring gjenbrukes. Rengjør IBC-er eller tønner ved godkjente anlegg. Forpakninger som ikke kan rengjøres skal kastes. Siden tømte beholdere kan inneholde produktrester må etikettens advarsler vedrørende deponering følges selv etter at beholderen er tømt.

## AVSNITT 14: TRANSPORTOPPLYSNINGER

### 14.1. UN-nummer

Kommentarer ADR/RID/IMDG/IATA: Ikke farlig gods

### 14.2. FN-forsendelsesnavn

### 14.3. Transportfareklasse(r)



## 14.4. Emballasjegruppe

## 14.5. Miljøfarer

## 14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

## 14.7. Maritim transport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

Bulktransport (ja / nei)

Nei

Produktnavn

Ingen IBC-kode iht. IMO-regelverket.

## AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM BESTEMMELSER

### 15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

lover og forskrifter

Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger EU-forordning 453/2010/EF, 1907/2006 (REACH), 1272/2008/EF (CLP), 790/2009/EF.  
Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer.  
Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften).  
Transport av farlig gods: ADR/RID, IMDG, IATA/ICAO.  
SOLAS (Safety of Life at Sea) kapittel VII: frakt av farlig last til sjøs  
MARPOL 73/78 Annex II (Marine Pollution, hindring av forurensning fra skip): forskrift om transport på skip av spesielle eller farlige laster i bulk (IBC-kode).

Deklarasjonsnr.

53884

### 15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Vurdering av kjemikaliesikkerhet er gjennomført

Nei

## AVSNITT 16: ANDRE OPPLYSNINGER

Leverandørens anmerkninger

Opplysningene i dette sikkerhetsdatablad er basert på vår nåværende kunnskap og på gjeldende regelverk og nasjonal lovgivning. Informasjonen er basert på sist tilgjengelige data og er kun gjeldende for produktets tiltenkte bruksområde.

Liste over relevante H-setninger (i avsnitt 2 og 3).

H318 Gir alvorlig øyeskade.  
H315 Irriterer huden.

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]

Skin Irrit. 2; H315;  
Eye Dam. 1; H318;

Brukte forkortelser og akronymer

Merknader, avsnitt 8, tiltaksverdier:  
A: Kjemikalier som skal betraktes som at de fremkaller allergi eller annen overfølsomhet i øynene eller luftveier, eller som skal betraktes som at de fremkaller allergi ved hudkontakt.  
E: EU har en veiledende grenseverdi for stoffet.  
G: EU har fastsatt en bindende grenseverdi for stoffet.  
H: Kjemikalier som kan tas opp gjennom huden.  
K: Kjemikalier som skal betraktes som kreftfremkallende.  
M: Kjemikalier som skal betraktes som mutagene.

R: Kjemikalier som skal betraktes som reproduksjonstoksiske.

S: Korttidsverdi er en verdi for gjennomsnittskonsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker som ikke skal overskrides i en fastsatt referanseperiode. Referanseperioden er 15 minutter hvis ikke annet er oppgitt.

T: Takverdi er en øyeblikksverdi som angir maksimalkonsentrasjon av et kjemikalie i pustesonen som ikke skal overskrides.

Versjon

6

Utarbeidet av

Esben Solberg / LHMSC

## SIKKERHETSDATABLAD

## NOXOL-771



Sikkerhetsdatabladet er i samsvar med Kommissjonsforordning (EU) 2015/830 av 28 mai 2015 om endring av europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)

**AVSNITT 1: IDENTIFIKASJON AV STOFFET / STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET / FORETAKET**

Utgitt dato	01.09.2010
Revisjonsdato	28.02.2018

**1.1. Produktidentifikator**

Kjemikaliets navn	NOXOL-771
-------------------	-----------

**1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes**

Kjemikaliets bruksområde	Rensemiddel
Bruk det frarådes mot	Ingen
Kjemikaliet kan brukes av forbrukere	Nei

**1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet****Distributør**

Firmanavn	Nordic Chemical Solutions AS
Besøksadresse	Amboltveien 3, 4311 Hommersåk
Postadresse	Postboks 3122 Elisenberg, 0207 OSLO
Postnr.	4395
Poststed	Hommersåk
Land	Norway
Telefon	+47 51 73 33 70
E-post	<a href="mailto:mail@ncsas.no">mail@ncsas.no</a>
Hjemmeside	<a href="http://www.ncsas.no">www.ncsas.no</a>
Org. nr.	985616361
Kontaktperson	Christian Dahl (+47 51 73 33 70)

**1.4. Nødtelefonnummer**

Nødtelefon	Telefon: +47 22 59 13 00
	Beskrivelse: Giftinformasjonen ( <a href="https://helsenorge.no/Giftinformasjon">https://helsenorge.no/Giftinformasjon</a> )
	Telefon: 113

## AVSNITT 2: FAREIDENTIFIKASJON

### 2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]	Skin Corr. 1A; H314; Eye Dam. 1; H318;
Stoffets/blandingens farlige egenskaper	Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.

### 2.2. Merkingselementer

#### Farepiktogrammer (CLP)



Sammensetning på merkeetiketten	Kaliumhydroksid 5 – 10 %
Varselord	Fare
Faresetninger	H314 Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.
Sikkerhetssetninger	P264 Vask hender grundig etter bruk. P280 Benytt vernehansker / verneklær / vernebriller / ansiktsskjerm. P301+P330+P331 VED SVELGING: Skyll munnen. IKKE framkall brekning. P303+P361+P353 VED HUDKONTAKT (eller håret): Tilsølte klær må fjernes straks. Skyll / dusj huden med vann. P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. P310 Kontakt umiddelbart et GIFTINFORMASJONSSENTER eller lege.

### 2.3. Andre farer

PBT / vPvB	Oppfyller ikke PBT- eller vPvB-kriteriene i REACH-forordningen.
------------	---

## AVSNITT 3: SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER

### 3.2. Stoffblandinger

Komponentnavn	Identifikasjon	Klassifisering	Innhold	Noter
Kaliumhydroksid	CAS-nr.: 1310-58-3 EC-nr.: 215-181-3	Acute tox. 4; H302 Skin Corr 1A; H314 Met. Corr. 1; H290	5 – 10 %	
Kaliumkarbonat	CAS-nr.: 584-08-7 EC-nr.: 209-529-3	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE3; H335	5 – 10 %	
Bemerkning, komponent	CAS nr 1310-58-3 har spesifikke konsentrasjonsgrenser:			

Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 %  
 Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %  
 Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 %  
 Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 %

## Komponentkommentarer

CAS-nr. 1310-58-3, REACH registreringsnr.:01-2119487136-33.  
 CAS-nr. 584-08-7, REACH registreringsnr.:01-2119532646-36.  
 Se avsnitt 16 for forklaring av faresetninger (H).

## AVSNITT 4: FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Generelt	Nødtelefon: se avsnitt 1.4. Ved bevisstløshet eller alvorlige tilfeller, ring 113.
Innånding	Frisk luft, ro og varme. Ved pustevansker kan oksygentilførsel være nødvendig. Kontakt lege hvis ikke alt ubehag gir seg.
Hudkontakt	Fjern tilsølt tøy. Vask straks huden med såpe og vann. Etseskader skal behandles av lege.
Øyekontakt	Skyll straks med store mengder vann (temperert 20-30°C) i minst 30 min. Fjern evt. kontaktlinser og åpne øyet godt opp. Transport til lege. Fortsett skyllingen under transporten.
Svelging	Skyll munnen grundig. Drikk rikelig med vann. Gi aldri væske til en bevisstløs person. Fremkall ikke brekning. Kontakt lege øyeblikkelig!

### 4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Generelle symptomer og virkninger	Fare for perforasjon av spiserøret. Sykehusbehandling kreves.
Akutte symptomer og virkninger	Øyekontakt: Kjemikaliet virker etsende på øynene og kan forårsake varig skade. Symptomer som sterk svie, rennende øyne, rødhet og tåkesyn vil kunne oppstå. I alvorlige tilfeller er det fare for synsskade/blindhet. Hudkontakt: Kjemikaliet er etsende på hud og slimhinner. Danner blemmer og kan gi sår dannelse. Svelging: Etsende ved svelging. Gir brennende smerter i munn, svelg og spiserør. Fare for store varige skader. Innånding: Kan irritere luftveiene.

### 4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Annen informasjon	Symptomatisk behandling.
-------------------	--------------------------

## AVSNITT 5: BRANNSLOKKINGSTILTAK

### 5.1. Slokkingsmidler

Egnede slokkingsmidler	Vannspray, karbondioksid, pulver eller alkoholresistent skum.
Uegnede slokkingsmidler	Ikke bruk kraftig vannstråle ved brannslukking da dette vil spre brannen.

### 5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Brann- og eksplosjonsfarer	Kjemikaliet er ikke klassifisert som brannfarlig.
Farlige forbrenningsprodukter	Kan inkludere, men er ikke begrenset til: Karbonmonoksid (CO). Karbondioksid (CO <sub>2</sub> ). Nitrogenoksider (NO <sub>x</sub> ), Kan utvikle giftige eller etsende damper ved oppvarming.

### 5.3. Råd til brannmannskaper

Personlig verneutstyr	Bruk trykkluftmaske når kjemikaliet er involvert i brann. Ved rømning brukes godkjent rømningsmaske. Se forøvrig avsnitt 8.
Annen informasjon	Ikke pust inn røyken som oppstår ved brann og/eller eksplosjon. Beholdere i nærheten av brann flyttes straks eller kjøles med vann. Slukningsvannet kan være sterkt etsende. Forhindre utslipp av slukningsvann ned i avløpet.

## AVSNITT 6: TILTAK VED UTILSIKTEDE UTSLIPP

### 6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Generelle tiltak	Sørg for god ventilasjon. Evakuer området. Hold personer vekk fra/av spill/lekkasje og på losiden av dem.
Sikkerhetstiltak for å beskytte personell	Benytt personlig verneutstyr som angitt i avsnitt 8. Unngå innånding av damper og kontakt med hud og øyne. Pass på! Kjemikaliet er etsende.

### 6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Sikkerhetstiltak for å beskytte ytre miljø	Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn. Ved større utslipp til avløp/vannmiljø informeres lokale myndigheter.
--	---

### 6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Opprydding	Spill tas opp med inert absorberende materiale. Forslag til inerte materialer: sand, kiselgur eller universalbinder. Samles opp i egnede beholdere og leveres som farlig avfall i henhold til avsnitt 13. Spyl området med rikelige mengder vann.
------------	---

### 6.4. Henvisning til andre avsnitt

Andre anvisninger	Se også avsnitt 8 og 13.
-------------------	--------------------------

## AVSNITT 7: HÅNTERING OG LAGRING

### 7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Håndtering	Åpnes forsiktig for å slippe ut eventuelt overtrykk. Hell aldri vann direkte i produktet, dette kan føre til en kraftig reaksjon/koking. Ved fortykning skal produktet alltid helles forsiktig i vann. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Unngå innånding av damper og kontakt med hud og øyne. Skift tilsølte klær. Bruk angitt verneutstyr, se avsnitt 8.
------------	--

### Beskyttelsestiltak

Råd om generell yrkeshygiene	Ikke spis, drikk eller røyk ved bruk av produktet. Vask hendene grundig etter
------------------------------	---

bruk. Tilsølte klær må vaskes før de brukes på nytt. Jevnlig rengjøring av utstyr, arbeidsområde og klær anbefales.

## 7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevaring Oppbevares utilgjengelig for barn. Oppbevares i godt lukket og korrekt merket originalemballasje på et kjølig, tørt og godt ventilert sted.

## Betingelser for sikker oppbevaring

Krav til lagerrom og beholdere Oppbevaringsrom og da spesielt gulv må være motstandsdyktig mot etsende stoffer.

Råd angående samlagring Lagres adskilt fra: Oksidasjonsmidler. Baser. Syrer.

Lagringstemperatur Verdi:  $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
Kommentarer: Anbefales for langtidsoppbevaring.

## 7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Spesielle bruksområder Se avsnitt 1.2.

# AVSNITT 8: EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONLIG VERNEUTSTYR

## 8.1. Kontrollparametere

Komponentnavn	Identifikasjon	Grenseverdier	Norm år
Kaliumhydroksid	CAS-nr.: 1310-58-3	8 timers grenseverdi: 2 mg/ m <sup>3</sup> <b>Grenseverdier, bokstav</b> Bokstavkoder: T	
Annen informasjon om grenseverdier	Forklaring av anmerkningene: T = Takverdi. Referanser (lover/forskrifter): FOR 2011-12-06 nr 1358 Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (sist endret gjennom FOR-2017-12-20-2353).		

## 8.2. Eksponeringskontroll

### Varselsskilt



## Forholdsregler for å hindre eksponering

Tekniske tiltak for å hindre eksponering Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Personlig verneutstyr skal være CE-merket og bør velges i samarbeid med leverandøren av slikt utstyr. Det anbefalte verneutstyret og de angitte standardene er veiledende. Standarder skal være av nyeste versjon.  
Risikovurdering av den aktuelle arbeidsplassen/-operasjonen (faktisk risiko) kan medføre andre vernetiltak. Verneutstyrets egnethet og slitestyrke vil avhenge av bruksområde.

## Øye- / ansiktsvern

Øyevernutstyr	Beskrivelse: Bruk tettsittende vernebriller eller ansiktsskjerm. Referanser til relevante standarder: NS-EN 166 (Øyevern – Spesifikasjoner).
Ytterligere øyeverntiltak	Øyedusj skal være på arbeidsplassen. Enten en fast øyedusjenhet koblet til drikkevann (temperert vann ønskelig) eller en bærbar disponibel enhet (øyespyleflaske).

## Håndvern

Egnede hansker	For eksponering < 8 timer, bruk hansker av: Barriere. Neopren. Vinyl/PVC.
Tykkelsen av hanskemateriale	Verdi: 0,2 – 0,4 mm
Håndvernutstyr	Beskrivelse: Benytt hansker av motstandsdyktig materiale. Hanskenes egenskaper kan variere hos de ulike hanskeprodusentene. Referanser til relevante standarder: NS-EN 374 (Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer). NS-EN 420 (Vernehansker – Generelle krav og prøvingsmetoder).
Ytterligere håndbeskyttelsestiltak	Skift hansker ofte!

## Hudvern

Egnede verneklær	Bruk egnede verneklær for å beskytte mot enhver mulighet for hudkontakt. Bruk gummistøvler.
Ytterligere hudbeskyttelsestiltak	Nøddusj skal være tilgjengelig på arbeidsplassen.

## Åndedrettsvern

Anbefalt åndedrettsvern	Beskrivelse: Ved utilstrekkelig ventilasjon brukes maske med filter A mot løsemiddeldamper. Bruk kombinasjonsfilter A/P3 ved aerosoldannelse/sprøyting Referanser til relevante standarder: NS-EN 14387 (Åndedrettsvern – Gassfiltre og kombinerte filtre – Krav, prøving, merking). NS-EN 136 (Åndedrettsvern – Helmasker – Krav, prøving, merking). NS-EN 149 (Filtrerende halvmasker til beskyttelse mot partikler).
-------------------------	--

## Passende miljømessig eksponeringskontroll

Begrensning av miljøeksponering	Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn.
---------------------------------	---

## AVSNITT 9: FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

### 9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Tilstandsform	Væske.
Farge	Lys gul.
Lukt	Karakteristisk.
Luktgrense	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
pH	Status: I handelsvare Verdi: 10,9 – 11,9 Temperatur: 25 °C
Smeltepunkt / smeltepunktintervall	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.



Frysepunkt	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Kokepunkt / kokepunktintervall	Verdi: ~ 100 °C Kommentarer: @ 1013 hPa.
Flammepunkt	Verdi: > 100 °C
Fordampningshastighet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Antennelighet (fast stoff, gass)	Ikke relevant.
Eksplisjonsgrense	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Damptrykk	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Damp tetthet	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Relativ tetthet	Verdi: 1,18 – 1,28 Temperatur: 20 °C
Løslighet	Medium: Vann Kommentarer: Fullstendig løselig i vann. Temperatur: 20 °C
Fordelingskoeffisient: n-oktanol/ vann	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Selvantennelsestemperatur	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Dekomponeringstemperatur	Kommentarer: Ikke angitt av produsenten.
Viskositet	Verdi: 5,0 mPa.s Temperatur: 20 °C Type: Dynamisk
Eksplisive egenskaper	Ikke angitt av produsenten.
Oksiderende egenskaper	Ikke angitt av produsenten.

## 9.2. Andre opplysninger

### Andre fysiske og kjemiske egenskaper

Kommentarer Ingen ytterligere informasjon er tilgjengelig.

## AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1. Reaktivitet

Reaktivitet Ved normal bruk er det ingen kjent reaktivitetsrisiko forbundet med dette kjemikaliet.

### 10.2. Kjemisk stabilitet

Stabilitet Stabil under normale temperaturforhold og anbefalt bruk.

### 10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Risiko for farlige reaksjoner Ingen farlige reaksjoner er kjent. Polymeriserer ikke.

### 10.4. Forhold som skal unngås

Forhold som skal unngås	Beskyttes mot fuktighet.
-------------------------	--------------------------

### 10.5. Uforenlige materialer

Materialer som skal unngås	Oksidasjonsmidler. Syrer. Baser.
----------------------------	----------------------------------

### 10.6. Farlige nedbrytningsprodukter

Farlige spaltningsprodukter	Ingen under normale forhold. Se også avsnitt 5.2.
-----------------------------	---

## AVSNITT 11: TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger

Akutt giftighet	Type toksisitet: Akutt Testet effekt: LD50 Eksponeeringsvei: Oral Verdi: 333 – 388 mg/kg Art: Rotte Kommentarer: Gjelder CAS 1310-58-3.
Andre toksikologiske data	Ytterligere testdata er tilgjengelig hos leverandør/produzent.

### Øvrige helsefareopplysninger

Vurdering av akutt toksisitet, klassifisering	Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses for å være oppfylt.
Vurdering hudetsende / hudirriterende, klassifisering	Etsende på hud.
Vurdering øyeskade / øyeirritasjon, klassifisering	Etsende.
Vurdering av luftveissensibilisering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av hudsensibilisering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av arvestoffskadelig virkning på kjønnsceller, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering kreftfremkallende egenskaper, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av reproduksjonstoksicitet, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av spesifikk målorgantoksicitet - enkelteksponering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av spesifikk målorgantoksicitet - repeterende eksponering, klassifisering	Kriteriene for klassifisering er på grunnlag av de tilgjengelige data ikke ansett å være oppfylt.
Vurdering av aspirasjonsfare, klassifisering	Kriteriene for klassifisering kan på grunnlag av de foreliggende data ikke anses

for å være oppfylt.

## Symptomer på eksponering

I tilfelle svelging	Etsende ved svelging. Gir brennende smerter i munn, svelg og spiserør. Fare for store varige skader.
I tilfelle hudkontakt	Virker sterkt etsende. Kan forårsake alvorlige vevskader. Fører til blommer og brannår.
I tilfelle innånding	Damp kan irritere svelg og luftveier og forårsake hoste.
I tilfelle øyekontakt	Kjemikaliet er sterkt etsende på øynene og kan forårsake varig skade. Symptomer som sterk svie, rennende øyne, rødhet og tåkesyn vil kunne oppstå. I alvorlige tilfeller er det fare for synsskade/blindhet.

## AVSNITT 12: ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 12.1. Giftighet

Økotoksisitet	Kjemikaliet er ikke klassifisert som miljøskadelig. Dette utelukker imidlertid ikke muligheten for at store eller hyppige utslipp kan være miljøskadelige.
Akvatisk, kommentarer	Testdata er tilgjengelig hos leverandør/producent.

### 12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Persistens og nedbrytbarhet, kommentarer	Det finnes ingen data om kjemikaliet nedbrytbarhet. CAS 1310-58-3: Er lett biologisk nedbrytbar.
--	---

### 12.3. Bioakkumuleringsevne

Bioakkumuleringspotensial	Data om kjemikaliet bioakkumuleringsevne er ikke tilgjengelig. Log Pow = 0,83. Lavt potensial for å bioakkumulere. Gjelder CAS 1310-58-3.
---------------------------	--

### 12.4. Mobilitet i jord

Mobilitet	Produktet er vannløselig og kan spres i vannmiljøet.
-----------	--

### 12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

PBT vurderingsresultat	Oppfyller ikke PBT-kriteriene i REACH-forordningen
vPvB vurderingsresultat	Oppfyller ikke vPvB-kriteriene i REACH-forordningen

### 12.6. Andre skadevirkninger

Andre skadevirkninger / annen informasjon	Forhindre utslipp til kloakk, vassdrag eller grunn. Utslipp av kjemikaliet til vann kan lokalt gi høy pH med fare for fiskedød.
---	---

## AVSNITT 13: SLUTTBEHANDLING

### 13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Egnede metoder til fjerning av kjemikaliet	Leveres som farlig avfall til godkjent behandler eller innsamler. Koden for avfall (EAL-kode) er veiledende. Bruker må selv angi riktig EAL-kode hvis
--	---

	bruksområdet avviker.
Avfallskode EAL	Avfallskode EAL: 07 06 11 slam fra behandling av avløpsvann på produksjonsstedet som inneholder farlige stoffer Klassifisert som farlig avfall: Ja
NORSAS	7132 Baser, uorganiske
Annen informasjon	Må ikke helles i avløp. Avfallskoder skal tilegnes av bruker etter produktets applikasjon og til hva produktet ble brukt til. Kontaminerte forpakninger må tømmes helt, og kan etter tilsvarende rengjøring gjenbrukes. Rengjør IBC-er eller tønner ved godkjente anlegg. Forpakninger som ikke kan rengjøres skal kastes. Siden tømte beholdere kan inneholde produktrester må etikettens advarsler vedrørende deponering følges selv etter at beholderen er tømt.

## AVSNITT 14: TRANSPORTOPPLYSNINGER

### 14.1. FN-nummer

ADR/RID/ADN	1719
IMDG	1719
ICAO/IATA	1719

### 14.2. FN-forsendelsesnavn

Varenavn, Engelsk ADR/RID/ADN	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
ADR/RID/ADN	ETSENDE ALKALISK VÆSKE, N.O.S.
Teknisk betegnelse/farlig utslippstoff ADR/RID/ADN	(Kaliumhydroksid)
IMDG	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
Teknisk betegnelse/farlig utslippstoff IMDG	(Potassium hydroxide)
ICAO/IATA	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
Teknisk betegnelse/farlig utslippstoff ICAO/IATA	(Potassium hydroxide)

### 14.3. Transportfareklasse(r)

ADR/RID/ADN	8
Klassifiseringskode ADR/RID/ADN	C5
IMDG	8
ICAO/IATA	8

### 14.4. Emballasjegruppe

ADR/RID/ADN	II
IMDG	II
ICAO/IATA	II

**14.5. Miljøfarer**

Marin forurensning	Nei
--------------------	-----

**14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk**

Spesielle forholdsregler	Ikke angitt.
--------------------------	--------------

**14.7. Maritim transport i bulk i henhold til IMO-instrumenter**

Produktnavn	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.
-------------	-------------------------------

**Andre relevante opplysninger**

Fareseddel ADR/RID/ADN	8
------------------------	---

Fareetikett IMDG	8
------------------	---

Etiketter ICAO/IATA	8
---------------------	---

**ADR/RID Annen informasjon**

Tunnelbegrensningskode	E
------------------------	---

Transport kategori	2
--------------------	---

Farenr.	80
---------	----

Andre relevante opplysninger ADR/RID	80
--------------------------------------	----

**IMDG Annen informasjon**

EmS	F-A, S-B
-----	----------

**AVSNITT 15: OPPLYSNINGER OM REGELVERK****15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen**

Referanser (Lover/Forskrifter)	Forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP) av 16.06.2012 med senere endringer. Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensnings av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30. mai 2008 med senere endringer. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), 01.06.2004 nr. 930, med endringer. FOR 2009-04-01 nr 384: Forskrift om landtransport av farlig gods med senere endringer, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
--------------------------------	---

Deklarasjonsnr.	53882
-----------------	-------

**15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet**

Vurdering av kjemikaliesikkerhet er gjennomført	Nei
---	-----

**AVSNITT 16: ANDRE OPPLYSNINGER**

Leverandørens anmerkninger	Informasjonen i dette dokument skal gjøres tilgjengelig for alle som håndterer kjemikaliet. Opplysningene i dette sikkerhetsdatablad er basert på vår nåværende kunnskap og på gjeldende regelverk og nasjonal lovgivning. Informasjonen er basert på sist tilgjengelige data og er kun gjeldende for produktets tiltenkte bruksområde.
Liste over relevante H-setninger (i avsnitt 2 og 3).	H290 Kan være etsende for metaller. H302 Farlig ved svelging. H314 Gir alvorlige etseskader på hud og øyne. H315 Irriterer huden. H318 Gir alvorlig øyeskade. H319 Gir alvorlig øyeirritasjon. H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.
Klassifisering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP / GHS]	Skin Corr. 1A; H314; Eye Dam. 1; H318;
Viktige litteraturreferanser og datakilder	Sikkerhetsdatablad fra leverandør datert: 12.02.2018
Brukte forkortelser og akronymer	ADR: The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road IATA: The International Air Transport Association IBC: Intermediate Bulk Container. ICAO: The International Civil Aviation Organisation IMDG: The International Maritime Dangerous Goods Code LD50: Dødelig dose, den dosen som dreper 50% av en populasjon Log Pow: Fordelingskoeffisient: n-oktanol/vann PBT: Persistent, Bioakkumulerende og Toksisk (giftig) RID: The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail vPvB: veldig Persistent og veldig Bioakkumulerende
Opplysninger som er nye, slettet eller revidert	Versjon: 7. Avsnitt endret: 1-16.
Kvalitetssikring av informasjonen	Dette sikkerhetsdatablad er kvalitetskontrollert av Kiwa Teknologisk Institutt as, som er sertifisert iht. ISO 9001:2008.
Versjon	7
Utarbeidet av	Kiwa Teknologisk Institutt as v/ Johan K. Rian

**I·K·M**

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 20 av 14

## Vedlegg F

### Skjema

<b>Navn</b>	<b>Sider</b>
B22.1.1 Sjekkliste for arbeid med naturlig radioaktive stoffer	2 sider
B22.1.3 Logg for stråledose i kontrollområder	1 side
C03-19N Før Jobb Samtale (FJS)	2 sider
IKM-HMS-S-04 Sjekkliste for Sikker Jobb Analyse	1 side
<b>Antall sider</b>	<b>6 sider</b>

Form Nr.:

**B22.1.1****Sjekkliste****Arbeid med naturlig radioaktive stoffer****Prosjekt:****Installasjon:****Kunde:****Sertifikatnr.:****System:****Tegning:****Beskrivelse:****Nr.****Aksjon****Status****Før oppstart**

- | Nr. | Aksjon   | Status |
|-----|--|--------|
| 1.  | Geigtmåler eller tilsvarende instrument er tilgjengelig.                               |        |
| 2.  | Toolboxmøte er avholdt.  |        |
| 3.  | Kontaminert område er kontrollmålt for stråling (Skriv stråledose i statuskolonne).    |        |
| 4.  | Kontrollområde innført (Dersom grenseverdi overskrider 7,5 µSv/t) og sperret av.       |        |
| 5.  | Påkrevd verneutstyr for arbeid i kontrollområdet er tilgjengelig på arbeidsstedet.     |        |
| 6.  | Estimert akkumulert dose beregnet (legg inn estimert akkumulert dose i statuskolonne). |        |
| 7.  | SJA er utført.   |        |

**Utførelse av arbeidet**

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 8.  | Avleiringer holdes vått under utførelse av arbeidet for å minimere forstøving. |  |
| 9.  | Arbeidet utført på en måte som minimerer eksponering for ioniserende stråling. |  |
| 10. | Kontrollmåling utføres regelmessig ved, og rundt, kontrollområdet.             |  |

**Håndtering av avfall**

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 11. | Oppbevaringssone er opprettet som angitt av Kunde.  |  |
| 12. | Alt avfall fra arbeidet som inneholder naturlig radioaktivt avfall er samlet opp og plassert i oppbevaringssonen. |  |
| 13. | Oppbevaringssone er sperret av.   |  |
| 14. | Strålenivå 1 meter utenfor oppbevaringssone er lavere enn 7,5 µSv/t.  |  |
| 15. | Rapport over mengde avfall, innhold og doserate er utarbeidet, og overlevert kunde og IKM prosjektleder           |  |

**Avslutning av arbeidet**

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 16. | Alt midlertidig utstyr er rengjort og avgir ikke forhøyet stråledose.                          |  |
| 17. | Engangskjeledresser og annet engangsutstyr er fritt for partikler og kastet som farlig avfall. |  |
| 18. | Annet sikkerhetsutstyr er spylt med vann og avgir ikke forhøyet stråledose.                    |  |

UTFØRT AV:

KONTROLLERT AV:

GODKJENT AV:

Dato:

Sign:

Dato:

Sign:

Dato:

Sign:



Form Nr.:

**B22.1.1****Sjekkliste****Arbeid med naturlig radioaktive stoffer****I-K-M****Prosjekt:****Installasjon:****Kunde:****Sertifikatnr.:****System:****Tegning:****Beskrivelse:****Nr.****Aksjon****Status**

19. Utstyr som benyttes til sirkulering er rengjort ved internsirkulering med rent vann, og har ikke forhøyet stråledose.

20. Alt annet utstyr benyttet av IKM er spylt med rent vann eller tilsvarende, og har ikke forhøyet stråledose.

**Prosjektspesifikke sjekkpunkt**

21.

22.

23.

24.

25.

**Registrerte avvik**

UTFØRT AV:

KONTROLLERT AV:

GODKJENT AV:

Dato:

Sign:

Dato:

Sign:

Dato:

Sign:

Form No.:

B22.1.3

# Logg for stråledose i kontrollområder



I·K·M

IKM Testing AS

Kontrollområde:

Dato:

Målemetode:

Serie nr.  
Måleinstrument:


NR.	SJEKKLISTE	NEI	JA
1.	Har utførende personell nødvendig opplæring i bruk av kontaminasjonsmåleutstyret?		
2.	Har utførende personell nødvendig verneutstyr (hansker og støvmaske)?		
3.	Er måleutstyret kalibrert?		
4.	Utfør funksjonstest på måleutstyret.		
5.	Mål bakgrunnsstrålingen. Noter avlest aktivitetsnivå:		
6.	Kontrollmål området, noter avleste verdier	$\mu\text{Sv/t}$	
		$\alpha$ (alfa)	
		B (beta)	
		$\gamma$ (gamma)	
7.	Må det gjøres tiltak basert på målingene? (Ekstra avsperring, vask og opprydding av område etc). Beskriv eventuelle tiltak under kommentarer.		

Kommentarer:

Firma	Dato	Navn	Signatur
IKM Testing AS			

<i>EMNE</i>	<i>TEMA</i>	<i>KOMMENTARER</i>
<b>PROSEDYRER / INSTRUKSER</b>	Prosedyrer	
	Instrukser	
<b>TIDLIGERE ERFARINGER / LESSONS LEARNED</b>	Kjente arbeidsoperasjoner	
	Personellkompetanse	
	Arbeidserfaring	
<b>FAREMOMENTER</b>	Trykk	
	Temperatur	
	Brannfare (gass, væsker, material, varmt arbeid)	
	Farlige stoffer (gasser, væsker, NRS, kvikksølv)	
	Kjemikalier – gjennomgang av datablad	
	Roterende utstyr	
	Løfteutstyr	
	Arbeid i høyden	
	Fallende gjenstander	
	Parallele aktiviteter / operasjoner	
	Støy	
	Strøm	
	Utslipp til ytre miljø	
	Orden og ryddighet	
Slangehåndtering		
<b>ARBEIDSFORHOLD OG ERGONOMI</b>	Lys	
	Ventilasjon	
	Arbeidsstilling	
<b>PERSONLIG VERNEUTSTYR OG SIKKERHET</b>	Brannsikring	
	Personlig verneutstyr	
	BES-vakt	
	Barrierer, skilting og sikring	
	Datablad	
<b>SERTIFIKATER</b>	Kalibreringsbevis	
	Arbeidstillatelse	
	Entringssertifikat	



<b>IKM-HMS-S-04 Sjekkliste for sikker jobb analyse</b>			Side 1 av 1	
Dok. nr/ld	001715	Opprettet dato	2008.05.09	
Rev. dato	2018.06.19	Rev. nr	003	
Revidert av	Nagell Merete (HMSK)	Eier/Rolle	IKM Saksbehandler / Case worker	
Godkjent av	Løvås Svein (Gruppen)	Fellesdokument for	IKM Gruppen	

Sjekkliste fylles ut før utarbeidelse av SJA, og danner grunnlag for endelig utarbeidelse av SJA. Du skal kun fylle ut skjemaets hvite felter. Sjekklisten skal følge skjema for SJA.

Firma/avdeling:

Område	Element	Ja	Nei	Tilfredsstillende	Ikke tilfredsstillende	Ansvar
<b>Prosedyrer/ instruksjer</b>	Prosedyrer/instruksjer finnes					
	Prosedyrer/instruksjer er dekkende					
<b>Erfaring</b>	Kjent arbeidsoperasjon					
	Kvalifisert personell					
	Erfaringsdata eksisterer og brukes					
<b>Mulige farer</b>	Trykk					
	Temperatur					
	Brannfare (gass, væske, fast stoff)(varmt arbeid)					
	Giftige materialer (gass, væske, fast stoff)					
	Kjemikalier – følge opp krav i HMS datablad					
	Roterende utstyr					
	Løfteutstyr					
	Arbeid i høyden/- over flere nivåer					
	Fallende gjenstander					
	Strålefare (radioaktivitet)					
	Støy					
	Elektrisk strøm/spenningssatt utstyr					
	Fare for utslipp til naturmiljøet (luft, vann, jord)					
	Orden og renhold					
	Samtidige aktiviteter:					
Annet:						
<b>Ergonomiske forhold</b>	Lys					
	Ventilasjon					
	Arbeidsstilling					
<b>Verneutstyr og sikkerhet</b>	Maskinvern					
	Brannbeskyttelse					
	Brannvernustyr					
	Personlig verneutstyr					
	Sikkerhetsvakt					
	Merking, skilting, avsperring					
	Beredskap for håndtering av uforutsette hendelser					
<b>Nødvendige sertifikater</b>	Kranfører					
	Truckfører					
	Varmt arbeid					
	Annet:					
<b>Annet</b>	Materiell					
	Verktøy					
	Maskiner, inkl. sikkerhetssystem					



I·K·M

IKM Testing AS

**IKM Testing AS**

IKM dokumentnr: 301242-ADM-APP-001

IKM rev: 0

**Haewene Brim Cleaning**

Kunde dokumentnr: --

Kunde rev: --

**Søknad til DSA**

Dato: 18.12.2020

Side: 21 av 14

## Vedlegg G

### Tegninger

**Navn**

301242-DRG-ADM-001 Områdekart

301242-DRG-ADM-002 Håndtering av kontaminerte væsker

**Antall sider**

**Sider**

1 side


1 side

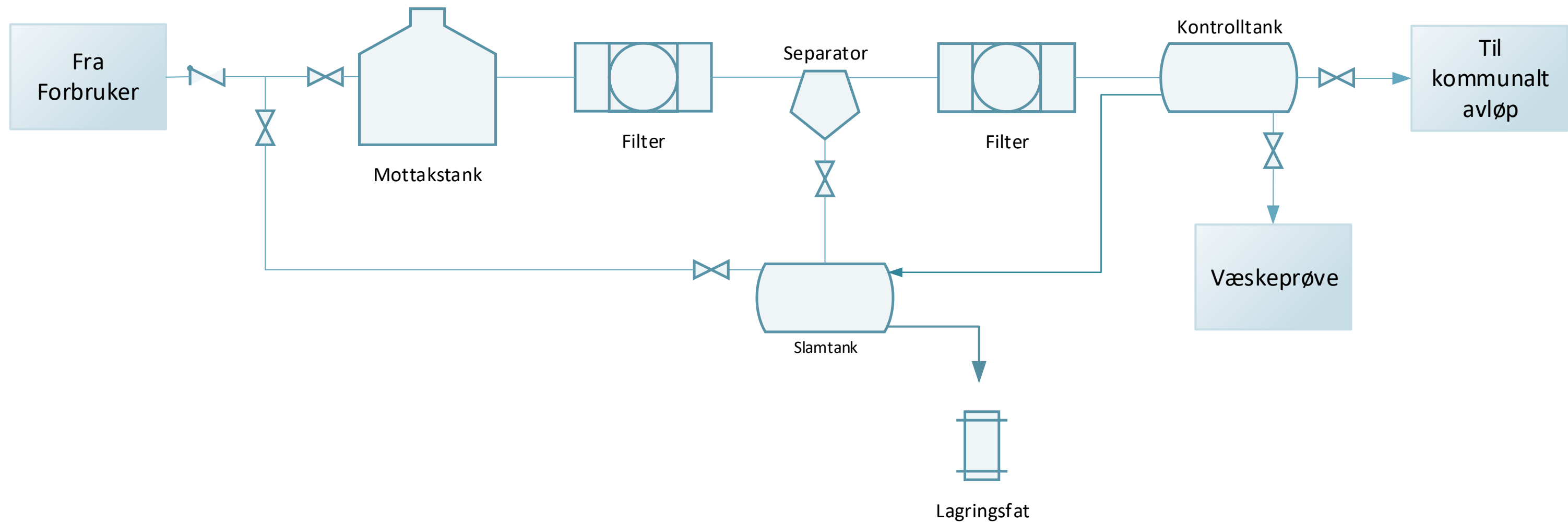
**2 sider**




Lukket område forbehandling av utstyr med radioaktiv forurensning

Slange fra prosessdekk ned til lukket arbeidsområde. Slangene vil være avsperrret med sperrebånd og skilt. Slange-avhenging vil være langs skuteside der eventuelt spill vil tilfalle tørrdøkk.

Vedlegg: F	Skisse: Områdekart Aibel Haugesund				
	Dokument nummer:	301242-DRG-ADM-001			
Prosjekt.	Haewene Brim Cleaning (NORM)	Prosjekt nr.	301242		
Kunde:	Aibel	Forfatter:	TT	Installasjon:	Haewene Brim



Vedlegg: F	Flytskjema: Håndtering av kontaminerte væsker			
	Dokument nummer:	301242-DRG-ADM-002		
Prosjekt.	Haewene Brim Cleaning (NORM)		Prosjekt nr.	301242
Kunde:	Aibel	Forfatter:	TT	Installasjon: Haewene Brim