

## Rapport etter tilsyn

Rapport	
Rapporttittel	Oppgavenummer
<b>Rapport etter tilsyn med Equinor - Sleipner A og T (Aktivitet 001046027) og Stureterminalen - Tilsyn med kjemikaliestyling (Aktivitet 001903033)</b>	001046027/001903033
	Saksnummer
	2023/1106 og 2023/899

Gradering	
<input type="checkbox"/> Offentlig	<input type="checkbox"/> Unntatt offentlighet

Involverte	
Hovedgruppe	Oppgaveleder
T-1	[Redacted]
Deltakere i revisjonslaget	Dato
[Redacted]	23.4.2024

### 1 Innledning

I perioden 9.11.2023 - 25.1.2024 førte vi tilsyn med Equinors styring av kjemisk helserisiko med verifikasjoner på Sleipner A og T og Stureterminalen.

Tilsynet ble innledet med et felles oppstartsmøte og intervjuer med relevant personell i landorganisasjonen hos Equinor på Forus 9.-10.11.2023. Videre ble det gjennomført verifikasjoner på Sleipner A og T 14.-17.11.2023 og på Stureterminalen 12.-14.12.2023. Verifikasjonene omfattet intervjuer, befaring på innretning/anlegg og oppsummeringsmøte. Samtaler med vernetjenesten ble gjennomført både på Sleipner A og T og Stureterminalen. Siste del av tilsynet ble gjennomført med intervjuer på Teams 9.1.2024. Tilsynsaktiviteten ble avsluttet med et felles oppsummeringsmøte på Teams 25.1.2024.

Tilsynet var godt tilrettelagt fra Equinor sin side, både for land- og offshoredelen.

Tilsynet var opprinnelig planlagt med verifikasjoner på Johan Sverdrup og Stureterminalen. Etter ønske fra Equinor om å utsette den planlagte verifikasjonen på Johan Sverdrup, ble tilsynsobjektet endret til Sleipner A og T. Stureterminalen ble beholdt som tilsynsobjekt.

### 2 Bakgrunn

Styring av kjemisk helserisiko med spesiell vekt på kreftfremkallende kjemikalier har vært et av Havtils prioriterte fagtema de siste årene.

I 2022 gjennomførte vi en spørreundersøkelse om kreftfremkallende kjemikalier og kjemiske forbindelser i petroleumsnæringen, hvor selskapene blant annet ble bedt om å gi opplysninger knyttet til omfang og bruk av kreftfremkallende kjemikalier, og hvilke kreftfremkallende kjemikalier som kan avgis gjennom arbeidsoperasjoner og prosesser (tilvirkede kjemikalier) i det enkelte selskap. Innsamlede data er sammenstilt og presentert i rapportene «Diseleksoseksponering i petroleumsnæringen – en kunnskapsoppsummering» (STAMI, 2023) og «Kreftfremkallende kjemikalier i petroleumsbransjen» (Ptil, 2023).

Innrapporterte data viste at Equinor benytter et vesentlig høyere antall kjemiske produkter klassifisert som kreftfremkallende sammenlignet med andre operatører.

Undersøkelsen gav oss en bedre oversikt over hvordan risiko knyttet til kreftfremkallende kjemikalier og kjemiske forbindelser er fordelt og håndtert i bransjen, men synliggjorde også et behov for økt innsats knyttet til kreftfremkallende kjemikalier, og til kjemikaliestyling generelt.

### **3 Mål**

Målet med tilsynet var å verifisere hvordan Equinor sikrer at helseskadelig kjemisk eksponering ved lagring, bruk, håndtering og avhending av kjemikalier, og ved arbeidsoperasjoner og prosesser som avgir kjemiske komponenter, unngås. I tilsynet så vi hovedsakelig på kjemikalier med høy iboende helsefare, deriblant kjemikalier klassifisert som kreftfremkallende.

Følgende tema ble dekket i tilsynet:

- Rutiner og praksis for valg, kvalifisering og godkjenning av kjemikalier
- Selskapets arbeid med substitusjon og risikoreduksjon
- Risikovurderinger og risikokommunikasjon
- Hvordan selskapet sikrer forsvarlig håndtering av innkjøpte og tilvirkede kjemikalier med høy iboende helsefare

## **4 Resultat**

### **4.1 Generelt**

Kjemikaliesenteret ga et godt inntrykk av den overordnede styringen av risiko knyttet til innkjøpte kjemikalier. Det ble imidlertid avdekket mangler i selskapets etablerte systemer for styring av kjemisk helserisiko.

Tilsynet avdekket avvik knyttet til;

- Bruk av intern bedriftshelsetjeneste
- Analyser av kjemisk helserisiko

- Informasjon om risiko i tilknytning til farlige kjemikalier
- Kjemisk helsefare
- Oppbevaring og merking av kjemikalier
- Oppbevaring og vedlikehold av personlig verneutstyr
- Register over arbeidstakere eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier og bly
- Oppfølging

I tillegg ble det avdekket et forbedringspunkt knyttet til;

- Etterlevelse av interne krav

## 4.2 Oppfølging av avvik

I tråd med innhold i varsel om tilsyn har vi verifisert hvordan Equinor har håndtert et tidligere påvist avvik som del av dette tilsynet. Følgende avvik har vi funnet at er håndtert i tråd med Equinors tilbakemeldinger av 8.3.2021:

- Avvik 5.1.1 «analyser av arbeidsmiljøet» fra kapittel 5.1 om avvik i rapport etter tilsyn av 16.2.2021, vår journalpost 2020/1985.

## 5 Observasjoner

Vi har to hovedkategorier av observasjoner:

*Avvik:* Observasjoner der vi *påviser* brudd på/manglende oppfylling av regelverket.

*Forbedringspunkt:* Observasjoner der vi *mener å se* brudd på/manglende oppfylling av regelverket, men ikke har nok opplysninger til å kunne påvise det.

### 5.1 Avvik

#### 5.1.1 Bruk av intern bedriftshelsetjeneste

##### **Avvik**

Equinor hadde ikke sørget for at bedriftshelsetjenesten bistod med nødvendige kartlegginger av arbeidsmiljøet, foretok undersøkelser av arbeidsplassene og arbeidsprosessene og vurderte risiko for helsefare på Sleipner A/T og Stureterminalen.

Equinor hadde heller ikke sørget for at bedriftshelsetjenesten sammen med virksomheten arbeidet med tiltak som reduserte risikoen for helseskade forårsaket av arbeidet.

### Begrunnelse - Sleipner

- Det kom fram i intervjuer og ved dokumentgjennomgang at bedriftshelsetjenesten ikke hadde blitt systematisk involvert slik at alle nødvendige yrkeshygieniske kartlegginger ble gjennomført. Det kunne dermed ikkedokumenteres at eksponeringsnivåer av blant annet benzen, var på et fullt forsvarlig nivå for alle relevante personellgrupper på Sleipner A/T, jf. avvik 5.1.2.
- Det var etablert flere lokale arenaer som arbeidet parallelt med forbedringstiltak, deriblant WEHRA- og HAM-risikostyringsmøte, forbedringsportalen og forbedringsrådet. Det framkom i intervjuer at det ikke var sikret kommunikasjon med og involvering av bedriftshelsetjenesten, samt samarbeid mellom de ulike arenaene.
- Det var gjennomført flere forbedringstiltak på Sleipner A/T hvor helse- og arbeidsmiljøpersonell (HAM-fagpersonell) ikke hadde blitt involvert. Involvering av fagkompetanse vil bidra til å i større grad ivareta helhetlige vurderinger av arbeidsmiljørisiko, prioritering og valg av løsninger. Eksempler på gjennomførte forbedringstiltak:
  - Modifikasjon av prøvetakingspunkt for produsert vann
  - Vent-prosjektet
  - Endring av rutine for piggmottak

### Begrunnelse – Stureterminalen

- Det kom fram i intervjuer og ved dokumentgjennomgang at bedriftshelsetjenesten ikke hadde blitt systematisk involvert slik at alle nødvendige yrkeshygieniske kartlegginger ble gjennomført. Det kunne dermed ikke dokumenteres at eksponeringsnivåer av blant annet benzen, var på et fullt forsvarlig nivå for alle relevante personellgrupper på Stureterminalen. I perioden 2010-2023 var det kun gjennomført et fåtall yrkeshygieniske kartlegginger av kjemisk helserisiko på Stureterminalen, jf. avvik 5.1.2.

#### Krav:

*Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 om arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten, bokstav a og b*

### 5.1.2 Analyser av kjemisk helserisiko

#### Avvik

Ved utførelse av analyser av kjemisk helserisiko på Sleipner A/T og Stureterminalen var det ikke benyttet formålstjenlige metoder som sikret et forsvarlig arbeidsmiljø og beslutningsstøtte ved valg av tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsninger. Equinor hadde ikke kartlagt og dokumentert forekomsten av kjemikalier og vurdert risikoen for arbeidstakernes helse og sikkerhet i alle tilfeller hvor det var aktuelt, eller

gjennomført regelmessige målinger der det ikke var dokumentert at forurensningen av arbeidsatmosfæren er på et fullt forsvarlig nivå.

### **Begrunnelse – Equinor**

Kjemisk helserisiko ble hovedsakelig kartlagt og vurdert gjennom Working Environment Health Risk Assessment (WEHRA).

- I GL0387 forelå det ingen kriterier for hvordan kjemisk eksponeringsrisiko skulle vurderes for å fastsette risikoscore i WEHRA og WERisk. Det var dermed ikke sikret at risiko ble vurdert likt av ulike fagpersoner.
- Det ble opplyst i intervjuer at WEHRA i stor grad var gjennomført ved hjelp av samtaler med utførende personell. Det ble ikke gjennomført systematiske gjennomganger og kartlegginger av arbeidsoppgavene i felt.
- Det var ingen etablert systematikk som sikret at alle relevante arbeidsoppgaver ble dekket gjennom WEHRA. Det framkom i intervjuer at oppgavene som ble vurdert i WEHRA i stor grad ble valgt kun på grunnlag av innspill fra utførende personell. Det ble funnet eksempler på områder som ikke var kartlagt både på Sleipner A/T og Stureterminalen (se begrunnelsepunkter under hhv. Sleipner A/T og Stureterminalen).
- WEHRA ble hovedsakelig gjennomført per område på Stureterminalen. Det var dermed ikke sikret at enkeltvis og samlet arbeidsmiljørisiko ble vurdert på gruppenivå. Equinor hadde igangsatt et arbeid for å vurdere enkeltvis og samlet arbeidsmiljørisiko for ulike grupper. Disse var imidlertid ikke gjennomført systematisk for alle grupper. Det var heller ikke etablert en plan for gjentakelse eller oppdatering av disse på grunnlag av ny informasjon. Det var uklare kriterier for vurdering av risiko også ved gjennomføring av vurderinger av enkeltvis og samlet arbeidsmiljørisiko.
- I gjennomgåtte WEHRA-rapporter kunne vi ikke finne eksempler på at det var gjennomført vurderinger av helserisiko knyttet til bruk og håndtering av innkjøpte kjemikalier, verken på Sleipner A/T eller Stureterminalen. Kjemisk helserisiko var hovedsakelig vurdert for tilvirkede kjemikalier som benzen og H<sub>2</sub>S.
- WEHRA var ikke benyttet systematisk til å initiere detaljerte kartlegginger av kjemisk helserisiko.

Målinger av forurensning i arbeidsatmosfæren:

- Det var i liten grad gjennomført yrkeshygieniske kartlegginger som kunne dokumentere at eksponeringsnivåer av ulike kjemiske komponenter var under grenseverdi for ulike personellgrupper, se begrunnelse under for henholdsvis Sleipner A/T og Stureterminalen.

- Equinor hadde ikke etablert systemer som sikret at eksponeringsmålinger ble utført i tråd med kravene i regelverket.  
Equinors styrende dokument GL0800 «Retningslinje for planlegging, gjennomføring og rapportering av yrkeshygieniske målinger ved kjemisk eksponering» var det angitt at eksponeringsmålinger, som kan vurderes opp mot grenseverdi, **bør** gjennomføres når det ikke er mulig å dokumentere at konsentrasjonen av helsefarlige stoffer i arbeidsatmosfæren er på et forsvarlig nivå. I henhold til forskrift om utførelse av arbeid § 3-2 er det et krav om at slike målinger **skal** gjennomføres.
- Det framkom i intervjuer og styrende dokumenter at det kunne benyttes andre metoder enn yrkeshygieniske målinger for å estimere eksponering for kreftfremkallende kjemikalier, deriblant Control Banding og eksponeringsmodellering. Det kunne imidlertid ikke vises til konkrete eksempler på at slike metoder hadde blitt benyttet for å dokumentere eksponeringsnivå verken på Sleipner A/T eller Stureterminalen.

#### **Begrunnelse - Sleipner:**

- I perioden 2010-2023 var det kun gjennomført to yrkeshygieniske kartlegginger av kjemisk helserisiko på Sleipner A/T, henholdsvis én kartlegging av formaldehyd avspaltet fra H<sub>2</sub>S-fjerner på Sleipner A i desember 2022, og én kartlegging av benzeneksponering for ulike personellgrupper på Sleipner i oktober 2023. På tilsynstidspunktet forelå det ikke resultater fra benzenkartleggingen.
- Det ble opplyst i tilsynet at benzenkartleggingen i 2023 omfattet fullskiftsmålinger av benzeneksponering for flere personellgrupper på Sleipner A/T. Kartleggingen var imidlertid ikke planlagt og gjennomført slik at aktiviteter som var angitt med høy (oransje) kjemisk eksponeringsrisiko i WEHRA ble dekket. Det fremstod som tilfeldig hvilke oppgaver og eksponeringssituasjoner som ble kartlagt.
- Det framkom i intervjuer og styrende dokumenter at det var etablert en praksis for gjennomføring av benzenmålinger med direktevisende utstyr, blant annet ved åpning av hydrokarbonførende utstyr. Målingene ble imidlertid ikke gjennomført systematisk. Direktevisende målinger vil kun gi en indikasjon på eksponeringsnivå, og vil ikke alene gi tilstrekkelig grunnlag for å dokumentere at grenseverdi for benzen blir overholdt.
- Equinor hadde etablert en database for registrering av resultater fra direktevisende målinger av blant annet benzen. Resultater fra slike målinger på Sleipner A/T ble imidlertid ikke systematisk registrert i denne. Dette var også en observasjon i tilsyn fra 2019.
- Det kom fram i intervjuer at nødvendige eksponeringskartlegginger ikke ble utført systematisk og benyttet som beslutningsgrunnlag for tekniske tiltak. Det ble heller ikke foretatt eksponeringsmålinger for å verifisere effekten av gjennomførte tekniske tiltak.

- Det var ikke gjennomført eller planlagt eksponeringskartlegginger av elementært karbon (markør for dieseleksos) på Sleipner A/T.
- Det var ikke gjennomført tilstrekkelige eksponeringskartlegginger eller -vurderinger av enkelte oppgaver og aktiviteter som kunne innebære kjemisk eksponering på Sleipner A/T, deriblant:
  - Prøvetaking av helifuel: Det var to prøvetakingsstasjoner for helifuel på Sleipner A. I WEHRA hadde den ene prøvetakingsstasjonen opprinnelig blitt vurdert som oransje (høy risiko), men senere nedklassifisert til gul (middels risiko). Nedklassifiseringen var blant annet begrunnet med at det var ventilasjon i kontaineren hvor prøvetakingen ble utført. Under befaring på innretningen ble det imidlertid observert at ventilasjon i kontaineren manglet (1466604).
  - Oppgaver i maskinrom på kran: Oppgaver som bytte av diesel- og oljefilter på kran (500 timer) og drenering av gammel olje (opptil 70 liter hver gang) var ikke vurdert gjennom WEHRA.
  - Avhending av restolje: Det var etablert en egen konteiner for avhending av restolje. Avhendingen skjedde enten ved hjelp av fatpumpe eller ved manuell helling av olje fra kanner over på tank. Denne oppgaven var ikke vurdert gjennom WEHRA.
  - Arbeid i sveiseverksted: Det var ikke gjennomført eksponeringskartlegginger ved arbeid som kunne medføre kjemisk eksponering i sveiseverkstedet. Sveiseverkstedet var vurdert med lav (grønn) kjemisk helserisiko i WEHRA. Det var imidlertid ikke tilrettelagt for punktavsug over boremaskin og slipemaskin.
- Flere oppgaver/aktiviteter var identifisert med høy (oransje) kjemisk helserisiko i WEHRA, men ikke kartlagt med tanke på benzeneksponering, herunder:
  - Prøvetakingsoperasjoner:
    - Våt glykol pakke A og B på Sleipner A (WERisk 1535796 og 1535799)
    - Prøvetaking av kondensat på Sleipner A (WERisk 1535898)?
    - Prøvetaking av kondensat. Overføring av månedskanner til tre trykksylindere (WERisk 1535802)
    - Prøvetaking av skimmelinjeinnhold fra 20-VA03 (WERisk 1535802)
    - Prøvetaking av tetningsolje fra 69-skiddene (WERisk 1535811)
  - Oppgaver for mekaniker:
    - Brønn vedlikehold/intervensjon, åpne/bytte choke, spyle ut kondensat (WERisk 15358939)
    - Overhaling av sentrifuger G56-CC-01A/B (WERisk 1535898)
  - Oppgaver for prosessoperatør:
    - Skimming av 44 VD 01 (WERisk 1537854)
    - Gassmåling og klargjøring ved arbeid på 57-pumper (WERisk 1537861)

- Piggssending, kondensat SLR M25 til Kårstø (WERisk 1537864)
- Gass og kondensat, lekkasjesøk
- Diverse arbeid i vest-skaft (H2S) (WERisk 1466693)
- Skimming av produsertvann avgassingstanker (WERisk 1537847)
- Bytte av aminfilter (WERisk 15378907)

### **Begrunnelse – Stureterminalen**

- I perioden 2010-2023 var det kun gjennomført et fåtall yrkeshygieneiske kartlegginger av kjemisk helserisiko.
- Flere oppgaver og aktiviteter som kunne innebære kjemisk eksponering var ikke tilstrekkelig kartlagt eller vurdert, deriblant:
  - «Sture: Pumpetrek ballastpumpe PS449005A. Sture. Pumpenedsetting ballastpumpe PS44905C. Februar 2020». Jobben måtte avbrytes, og hele aktiviteten ble dermed ikke kartlagt. Målte resultater viste imidlertid at mekaniker hadde en eksponering på opptil 30 % av grenseverdi for benzen allerede i første del av pumpetrekket. 8-timers eksponering ble anslått å være mellom 30 og 80 % av grenseverdi. Det forelå ingen planer om å gjennomføre kartleggingsaktiviteten på nytt.
  - Det var gjennomført en yrkeshygieneisk kartlegging av kalibrering av proverball Eksport 2 Oseberg i mai 2020. Målingene viste nivåer av benzen på 60-70 % av grenseverdi for automatiker. Tilsvarende kartlegginger var imidlertid ikke gjennomført ved kalibrering av proverball på Eksport 1 Oseberg, LPG, Grane Eksport eller Nafta.
  - Arbeid i verksted. Det var ikke gjennomført kartlegginger eller vurderinger av kjemisk helserisiko (verken WEHRA eller yrkeshygieneiske målinger av kjemisk eksponering) ved arbeid i ulike verksteder på Stureterminalen (mekanisk verksted, PSV, sveiseverksted, elektro).
  - Drenering av transmittere. I enkeltvis og samlet vurdering av risiko for arbeidsbetinget sykdom for elektrikere var det angitt at det ikke var utført en vurdering av denne oppgaven. Dette var ikke fulgt opp i etterkant.
  - Flere oppgaver var vurdert med høy (oransje) kjemisk helserisiko i WEHRA, men ikke kartlagt med hensyn på eksponering, deriblant:
    - Automasjon – feilsøking, demontering og overhaling av sampler i SCUP-anlegget, WERisk 1518393. I WERisk-saken var det gitt en anbefaling om å utføre en detaljert kjemisk risikovurdering (yrkeshygieneiske målinger). Dette tiltaket hadde imidlertid blitt utsatt gjentatte ganger siden 2018. Det var oppgitt at det ikke ble benyttet VOC-måler ved utførelse av oppgaven, og at ansatte opplevde lukt og ble kvalme ved åpning av skapene.
    - Resertifisering av sikkerhetsventiler i 21-systemet/råoljesystemet ved kavernetoppene, WERisk 1615495.
    - Prøvetaking av gassfasen ved ballastkaverne, WERisk 1615841.



- Rengjøring av strainer ut av absorber ved hydratdannelse, WERisk 1783923.

### **Krav**

*Styringsforskriften § 16 om generelle krav til analyser, første ledd, jf. § 18 om analyse av arbeidsmiljøet, første ledd.*

*Forskrift om utførelse av arbeid § 3-1 om risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier, første ledd og § 3-2 om måling av forurensning i arbeidsatmosfæren som grunnlag for risikovurdering, første ledd*

### **5.1.3 Informasjon om risiko i tilknytning til farlige kjemikalier**

#### **Avvik**

Equinor hadde ikke sørget for at arbeidstakerne fikk løpende informasjon om den risiko de farlige kjemikalierne på Sleipner A/T og Sture medfører for deres helse og sikkerhet, eller om nødvendige vernetiltak for sikker utførelse av arbeidet.

#### **Begrunnelse - Sleipner**

- I henhold til Equinors styrende dokument SF601.01 Chemical Management, skulle risikovurderinger utføres for alle røde og svarte kjemikalier (helsefarekategori 4-6). Dette ble i de fleste tilfeller utført ved hjelp av risikovurderingsverktøyet ChemiRisk. ChemiRisk-vurderingene var imidlertid ikke gjort tilstrekkelig kjent, slik at personellet på Sleipner A/T kunne benytte denne informasjonen.
- I arbeidstillatelsesmøte ble det kun vist til at sikkerhetsdatablad og tiltakskort for kjemikalier skulle legges ved arbeidstillatelsen.
- Stikkprøver i stoffkartoteket, hvor både sikkerhetsdatablad og ChemiRisk-vurderinger var tilgjengelige, viste at anbefalinger om bruk av personlig verneutstyr i ChemiRisk i enkelte tilfeller var mer detaljerte og konservative enn anbefalingene i sikkerhetsdatablad.
- Det var utarbeidet ChemiRisk-vurdering for håndtering av metanol, men denne dekket ikke arbeidsoppgaver knyttet til åpning og vedlikehold av metanolanlegget.
- Ved befaring på innretningen ble det observert eksempler på utdaterte informasjonsplakater, sikkerhetsdatablader, ChemiRisk-vurderinger og tiltakskort. Blant annet ble det observert laminerte sikkerhetsdatablader fra 2006 hengt opp på kjemikalieskap, og flere utgaver av Equinors hanskeguide (fra hhv. 2017, 2019 og 2020) hengt opp på samme lokasjon.

#### **Begrunnelse - Sture**

- I henhold til Equinors styrende dokument SF601.01 Chemical Management, skulle risikovurderinger utføres for alle røde og svarte kjemikalier

(helsefarekategori 4-6). Dette ble i de fleste tilfeller utført ved hjelp av risikovurderingsverktøyet ChemiRisk. ChemiRisk-vurderingene var imidlertid ikke gjort tilstrekkelig kjent, slik at personellet på Stureterminalen kunne benytte denne informasjonen.

- Det ble opplyst i tilsynet at arbeidstillatelsesprosessen var sentral med hensyn på å identifisere kjemisk helserisiko ved ulike oppgaver og aktiviteter. Det ble imidlertid ikke henvist til ChemiRisk-vurderingene i arbeidstillatelsene.
- Arbeidstillatelse for utskifting av rørsPOOL på kai 14.12.2023 ga uklar informasjon knyttet til:
  - Gassmålinger: Det var spesifisert at gassmålinger skulle utføres, men ikke angitt hvilke gassmålinger som var påkrevd.
  - Bruk av personlig verneutstyr: Det var angitt at personlig verneutstyr skulle benyttes i henhold til sikkerhetsdatablad/tiltakskort, og tiltakskort for råolje var lagt ved arbeidstillatelsen. I tiltakskortet var det oppgitt at bruk av åndedrettsvern med AX-filter var påkrevd. AX-filter var imidlertid ikke tilgjengelig på Sture. Tiltakskortet var fra 2012, og dermed utdatert da eksempelvis ny grenseverdi for benzen ble etablert i 2022.
- Det ble opplyst i tilsynet at det ble gjennomført overvåking av VOC med bærbare gassmålere (Blackline) og CUB (personbåren) ved enkelte arbeidsoperasjoner. Under intervjuene ble det gitt uttrykk for at det ikke var en enhetlig forståelse av hvilke oppgaver som utløste krav til en slik overvåking, men at det i stor grad var opp til hver enkelt å vurdere behovet. Det ble også uttrykt et behov for økt kunnskap omkring bruk av slike gassmålere, spesielt med tanke på hvilke komponenter de kunne overvåke og handlingsmønster ved alarm. Det ble opplyst at alarmer forekom hyppig, men det framstod som uklart hva den enkelte skulle gjøre i en alarmsituasjon.
- Ved befaring på anlegget ble det observert flere tilfeller av utdaterte sikkerhetsdatablad/tiltakskort (fra 2012), blant annet i piggverksted/vaskehall.
- Stikkprøver i Equ!Chem viste eksempler på utdatert og manglende informasjon, deriblant:
  - ChemiRisk for Molisiev tørkemasse fra 2013. Molisiev tørkemasse var oppgitt å være i helsefarekategori 6.
  - Manglende ChemiRisk for Hydranal Coloumat

### **Krav**

*Forskrift om utførelse av arbeid § 3-5 om informasjon om risiko i tilknytning til farlige kjemikalier, første ledd bokstav a og d*

## 5.1.4 Kjemisk helsefare

### Avvik

Det var ikke sikret at helseskadelig kjemisk eksponering ved bruk og håndtering av kjemikalier, og ved arbeidsoperasjoner og prosesser som avga kjemiske komponenter, ble unngått på Equinors innretninger og anlegg.

### Begrunnelse – Equinor

- Equinor hadde etablert et regime for kontroll av benzeneksponering ved bruk av direktevisende målinger av VOC, jf. Equinors styrende dokument EXT001258 «Verneregime for valg av åndedrettsvern». Dette hadde vært gjeldende siden 2018. Regimet ble benyttet til å avgjøre krav til personlig verneutstyr ved ulike arbeidsoppgaver, basert på målte nivåer av VOC. I grunnlagsdokumentet for regimet var det lagt til grunn en sammenheng mellom VOC og benzen hvor benzen utgjør 1 % av total VOC, men var siden justert til 2 %. Equinor hadde i perioden 2018-2023 ikke verifisert at denne antakelsen var korrekt, verken gjennom yrkeshygieniske målinger eller gjennomgang av empiriske data.
- Det ble opplyst at regimet var basert på Offshore Norges retningslinje 131 om benzeneksponering. I henhold til denne retningslinjen vil råolje i offshoreproduksjon normalt inneholde 0-1 % benzen. Det er imidlertid også oppgitt at konsentrasjonen av benzen kan bli så høy som 10 % i naturgasskondensat og opp til 60 % i ulike raffineristrømmer. Equinor hadde i sitt kontrollregime ikke tatt høyde for at innhold av benzen kan variere i ulike produksjonsstrømmer og prosessanlegg.
- Equinor hadde nylig blitt oppmerksom på at benzen kunne utgjøre mer enn 2 % av total VOC. Det var igangsatt et arbeid for å verifisere om dette hadde medført eksponering av personell for benzen. Equinor hadde konkludert med at dette ikke hadde vært tilfelle, siden det forelå et krav om bruk av åndedrettsvern ved alt arbeid på hydrokarbonførende systemer som kan innebære eksponering for benzen, jf. Equinor styrende dokument R-21938 «Krav til bruk av åndedrettsvern». Dette kravet samsvarte imidlertid ikke med retningslinjer i Equinors styrende dokument EXT001258 «Verneregime for valg av åndedrettsvern», som anga at åndedrettsvern ikke er nødvendig ved nivåer av VOC under 2,5 ppm. Vi har fått opplyst at Equinor har igangsatt et arbeid for å revidere verneregimet for benzen. Det var imidlertid ikke innført risikoreduserende tiltak i påvente av denne revisjonen.

### Begrunnelse - Sleipner

- Det var i liten grad gjennomført kartlegginger av kjemisk eksponering på Sleipner A/T, jf. avvik 5.1.2.
- På tilsynstidspunktet var Equinor i ferd med å etablere et regime for kontroll av eksponeringsrisiko for dieseleksos på Sleipner A/T. Dette var utelukkende basert på overvåking av NO<sub>2</sub>. Dieseleksosens kreftfremkallende egenskaper er

hovedsakelig knyttet til partikkelfasen (innhold av elementært karbon). I kontrollregimet var det imidlertid ikke tatt hensyn til partikkelfraksjonen (elementært karbon) av dieseleksos. Det var heller ikke gjennomført eller planlagt eksponeringskartlegginger av elementært karbon på Sleipner A/T, jf. avvik 5.1.2.

- Det var ikke sikret at arbeidstakere fikk tilstrekkelig informasjon om nødvendige vernetiltak for sikker utførelse av arbeid med kjemikalier, jf. avvik 5.1.3.

### **Begrunnelse – Stureterminalen**

- Det var i liten grad gjennomført kartlegginger av kjemisk eksponering på Stureterminalen, jf. avvik 5.1.2.
- Det var ikke sikret at arbeidstakere fikk tilstrekkelig informasjon om nødvendige vernetiltak for sikker utførelse av arbeid med kjemikalier, jf. avvik 5.1.3.
- Det framkom i intervjuer at det var ulike oppfatninger av når henholdsvis halvmasker og viftebasert åndedrettsvern skulle benyttes.

### **Krav**

*Aktivitetsforskriften § 36 om kjemisk helsefare*

*Teknisk og operasjonell forskrift § 48 om fysisk og kjemisk arbeidsmiljø, tredje ledd*

## **5.1.5 Oppbevaring og merking av kjemikalier**

### **Avvik**

Kjemikalier var ikke oppbevart på fullt forsvarlig måte på Sleipner A/T og Sture slik at helseskader, brann eksplosjon og andre ulykker unngås, og Equinor hadde ikke sørget for at beholdere og emballasje for farlige kjemikalier som ble brukt og oppbevart var fullt forsvarlig merket.

### **Begrunnelse – Sleipner**

- Under befaring på innretningen ble det observert flere tilfeller av oppbevaring av brannfarlige kjemikalier i kjemikalieskap uten ventilasjon, blant annet i kjemikalieskap utenfor laboratoriet og ved sprøytemalingsstasjon.
- To IBC-tanker med anleggsdiesel var plassert på brolanding, uten noen form for oppsamlingsmuligheter ved eventuelle spill/søl. Diesel er klassifisert som «mistenkt for å kunne forårsake kreft» i henhold til regelverk for klassifisering og merking av kjemikalier (CLP).
- Det ble observert lagring av sterke baser i oljelager. Det kunne ikke vises til vurderinger av samlagring og kompatibilitet av de ulike kjemikaliene som ble oppbevart i lageret.

- Det ble observert flere tilfeller av lagring av brannfarlige kjemikalier sammen med brennbart materiale, som blant annet personlig verneutstyr og papir, eksempelvis i skap ved Gudrun piggsluse og i laboratoriet.
- Det ble funnet flere kjemikaliebeholdere med merking i henhold til utgått regelverk for klassifisering og merking av kjemikalier (DPD), blant annet i kjemikalieskap ved sprøytemalingsstasjon og mekanisk verksted. Det ble i tillegg observert flere beholdere uten merkeetikett, enten merket med kjemikalienavn skrevet med tusj, eller helt uten merking.
- Equinors retningslinje for gjennomføring av årlig kjemikalieverifikasjon anbefaler også at lagerfasiliteter for kjemikalier gjennomgås i verifikasjonen. Denne anbefalingen ble ikke fulgt på Sleipner.

### **Begrunnelse – Stureterminalen**

- Det ble under befaring observert eksempler på oppbevaring av brannfarlige kjemikalier i kjemikalieskap uten ventilasjon, blant annet i mekanisk verksted og i skap under arbeidsbenk i PSV-verksted.
- Det var ingen oppsamlingsmuligheter ved eventuelle søl i oljebaren.
- Fat med metanol ble oppbevart på en hylle over beholder med tomme malingspann i miljøhallen. Det var ikke brannvarsling/-slukkesystem tilpasset metanol i området.
- Under befaring i anlegget ble det observert flere tilfeller av kjemikaliebeholdere med merking i henhold til utgått regelverk for klassifisering og merking av kjemikalier (DPD), blant annet i kjøleskap i mekanisk verksted og på syrelager (R58 102). Det ble videre observert flere kjemikaliebeholdere uten merkeetikett som enten var merket kun med kjemikalienavn skrevet med tusj eller som var helt uten merking.

### **Krav**

*Forskrift om utførelse av arbeid §§ 3-7 om oppbevaring og håndtering av kjemikalier og 3-13 om arbeidsgivers merkeplikt av kjemikalier*

### **5.1.6 Oppbevaring og vedlikehold av personlig verneutstyr**

#### **Avvik**

Equinor hadde ikke sørget for tilstrekkelige rutiner for oppbevaring, vedlikehold og reparasjon av personlig verneutstyr på Sleipner A/T og Stureterminalen.

#### **Begrunnelse - Sleipner**

- Ved befaring på innretningene ble det observert flere tilfeller av uhensiktsmessig oppbevaring av personlig verneutstyr, deriblant:
  - Oppbevaring av filtermasker i kontrollskap ved Gudrun piggsluse

- Oppheng av SR500 vifteenhet med uforseglet filter sammen med utetøy i laboratoriet.
- Det ble observert utgåtte pusteluftsfilter og –slinger ved Gudrun piggluse. Slangen var heller ikke merket med grønn stripe. I henhold til NS-EN 14593 skal slanger som er godkjent for pusteluft være sort med grønn stripe.
- Det var uklar praksis for skifte av filter på filtrerende åndedrettsvern. Selskapet hadde etablert en retningslinje for skifte av filter, men denne var lite kjent blant personellet på Sleipner A/T.

### **Begrunnelse – Stureterminalen**

- Det var uklar praksis for skifte av filter på filtrerende åndedrettsvern.
- Det var uklar praksis for vedlikehold av vifteenheter for viftebasert åndedrettsvern.

### **Krav**

*Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 15-4 om krav til vedlikehold og kontroll av personlig verneutstyr*

### **5.1.2 Register over arbeidstakere eksponert for kreftfremkallende, forplantningsskadelige eller mutagene kjemikalier og bly**

#### **Avvik**

Equinor hadde ikke sørget for at det ble ført register over alle arbeidstakere som er eller kan eksponeres for kreftfremkallende kjemikalier.

### **Begrunnelse**

- Equinors eksponeringsregister omfattet personell som var, eller kunne bli, eksponert for benzen. Personell som var, eller kunne bli, eksponert for andre kreftfremkallende kjemikalier var ikke inkludert i registeret.
- Inklusjon av personell i registeret var basert på generiske vurderinger av eksponering på gruppenivå. Lokale og innretningsspesifikke variasjoner i eksponeringsforhold var ikke hensyntatt.
- Opplysninger om eksponeringsnivåer var ikke inkludert i registeret.
- Eksponeringshendelser var ikke systematisk registrert i registeret.

### **Krav**

*Forskrift om utførelse av arbeid § 31-1 om register over arbeidstakere eksponert for kreftfremkallende, forplantningsskadelige eller mutagene kjemikalier og bly, første ledd, bokstav a, jf. andre ledd*

### 5.1.3 Oppfølging

#### Avvik

Equinor hadde ikke fulgt opp at alle elementene i eget styringssystem for kjemisk arbeidsmiljø var etablert og fungerte etter hensikten.

#### Begrunnelse – Equinor

- Det ble opplyst i tilsynet at oppfølging av kjemisk arbeidsmiljø i liten grad ble inkludert som tema i interne systemrevisjoner. Det var heller ingen praksis for å involvere fagpersonell innen kjemisk arbeidsmiljø i revisjonsteamene ved gjennomføring av interne systemrevisjoner.
- Equinor hadde etablert en praksis for årlige kjemikalieverifikasjoner på alle innretninger og landanlegg, som omfattet gjennomgang av innretningens/anleggets kjemikalieportefølje. I slike verifikasjoner ble det blant annet registrert dersom det ble funnet kjemikalier som ikke var godkjente for den spesifikke innretningen/anlegget. Det var imidlertid ingen etablert praksis for å undersøke årsakene til at ikke godkjente kjemikalier ble funnet.
- Det ble i tilsynet vist til at åndedrettsvern til enhver tid skulle benyttes ved arbeid som medførte risiko for eksponering for benzen, jf. avvik 5.1.4. Det var imidlertid ikke gjennomført noen aktiviteter for å verifisere at dette var tilfelle.

#### Krav

*Styringsforskriften § 21 om oppfølging*

## 5.2 Forbedringspunkt

### 5.2.1 Etterlevelse av interne krav

#### Forbedringspunkt

Det synes ikke som om Equinor hadde sikret etterlevelse av interne krav som konkretiserer krav i regelverket knyttet til kjemisk arbeidsmiljørisiko.

#### Begrunnelse - Equinor

- I kravdokument R-11742 stilles det krav til kompetanse til de ulike rollene som er involvert i søknad og behandling av søknad om bruk av kjemikalier. Under tilsynet kom det frem at det var kjent og akseptert at "notifier" i de fleste tilfeller ikke hadde, eller var blitt gitt, kompetansen som er påkrevd i R-11742.
- Gjennomgang av og tilgang til risikovurderinger (ChemiRisk) som ble utarbeidet i forbindelse med godkjenning av kjemikalier med høy iverende helsefare var påkrevd ved arbeidsoperasjoner der disse kjemikaliene ble håndtert (R-3683). Det ble opplyst i intervjuer at det ikke var praksis for å gjennomgå eller forholde seg til ChemiRisk vurderinger ved planlegging og utførelse av oppgaver der dette var relevant på Sleipner og Stureterminalen.

**Krav**

*Rammeforskriften § 7 om ansvar etter denne forskriften, første ledd andre punktum, jf. styringsforskriftens § 8 om interne krav første ledd første punktum*



## 6 Deltakere fra oss



## 7 Dokumenter

- Ansvarsforhold knyttet til kjemikaliestyling.pdf
- Stillingsbeskrivelser for personell med ansvar innen kjemikaliestyling - Sleipner
- GL0650 Exposure register inclusion criteria ver 2.01
- GL0378 Beste praksis for kjemisk og mekanisk rengjøring, ver 2.02
- GL0387 WEHRA - Risikovurdering av helse og arbeidsmiljø, ver 4
- GL0468 Kvikksølveksponering - risikovurdering og kontroll, ver 2.01
- GL0475 Retningslinjer for kjemikalieverifikasjon ver 4
- GL0489 Styling av helse- og arbeidsmiljørisiko - MMP OPL anlegg, ver 3.01
- GL0619 - Risk assessment of purchased chemicals, ver 1.03
- GL0638 Benseneksponeering - risikovurdering og kontroll, ver 7
- GL0800 Retningslinje for planlegging, gjennomføring og rapportering av yrkeshygieniske målinger ved kjemisk eksponering, ver 1
- GL0802 Equinor avfallsveiledning, ver 1.01
- OM105.09.01 Håndter kjemikalier – Upstream offshore, ver 2.12
- SCM305 Håndtering av returlast base EPN, ver 2.7
- SF601.01 - Chemical management, ver 4.1
- TR0926 Arbeidsmiljø, ver 7
- TR1668 Prohibited and Restricted Chemicals, ver 3.03
- TR2388 Technical requirements to Personal Protective Equipment, ver 5.01
- WR1146 Krav til arbeidsmiljø DPN, ver 11
- WR1867 HMS kompetanse norsk sokkel, ver 12
- WR2506 Styling av helse- og arbeidsmiljørisiko, ver 2.0
- WR2932 Bruk av personlig verneutstyr (SF312), ver 1.0
- HAM årsplan 2023\_ Sleipner Flerfelt
- HAM leveranseplan\_Sleipner
- Metodesaker - Sleipner
- Formaldehyd Sleipner des-22
- Oversikt over planlagte og gjennomførte risikoreducerende tiltak innen kjemisk arbeidsmiljø de siste 3 årene – Sleipner
- PIV 6 - Sleipner 29.10.23.
- Synergisak 1985606 - Kjemikalier revisjon Sleipner A - T 2022
- Synergisak 2492407 Kjemikalier revisjon Sleipner A - T 2023
- Synergisak 2744498 - Diisocyanat holdige kjemikalier Sleipner - linket til synergisak 2744498

- Info Ptil kjemikaliestyrtinsyn aug 2023 (002)
- E-post – Oversikt over hvilke leverandører Equinor gjennomfører substitusjonsmøte med
- Presentasjonen i åpningsmøte 9.11.23
- Deltagerliste
- R-21938 – Krav til bruk av åndedrettsvern
- EXT-001258 – Verneregime for valg av åndedrettsvern
- Oversikt over arbeidstillatelser uke 45, gjeldende for 16.11.23
- WE-risk sak 2744201 Risikovurdering av lab og verksted
- WE-risk sak 2361478 HAM-risikostyringsmøte kjemisk, biologisk og stråling
- WE-risk sak 2715481 oversikt over benzenkilder
- Oversikt over WE-risk saker som er risikovurdert til gul, oransje, rød eller svart på kjemisk eksponering for gruppene: Prosess og Lab, Mekanisk og Logistikk
- Oversikt over metodesaker
- WE-risk sak 1468653 (arbeid med fuelanlegg forpleining)
- WE-risk sak 1469649 (Prosessoperatør diverse arbeid i vest skaft)
- WE-risk sak 1466604 (WEHRA KMB – PSV Mekaniker: inn/ut med PSV)
- WE-risk sak 1535798 (Prøvetaking av våt glykol pakke B)
- WE-risk sak 1535898 (Overhaling av sentrifuger G56-CC-01A/B)
- WE-risk sak 1537854 (KMB Prosessoperatør SLA C04HD Skimming av 44VD01)
- ChemiRisk for metanol for Sleipner – utklipp
- AT 2055493 og 2054082 – Utklipp
- Dieselsksos og brenngasseksos – presentasjon
- Anbefalte alarmgrenser ved bruk av Dräger X-am 8000 gassmåler for måling ved mulig eksponering for dieseleksos
- Anbefalte alarmgrenser for Dräger X-am 5600 ved risiko for
- Eksos eksponering i arbeidsatmosfæren
- HAM-leveranseplan pr nov. 2023 Sleipner
- Ansvarsforhold knyttet til kjemikaliestyrtinsyn Stureterminalen
- Årsplan for styring av helse og arbeidsmiljørisiko Stureterminalen
- 1562681 WEHRA kavernetoppene R32 - R36 + R81
- 1635794 WEHRA substasjoner
- 1636755 WEHRA utskifting av brannhydranter på Stureterminalen
- 1651524 Enkeltvis og samlet vurdering av risiko for ARS -Mekanikere
- 1657391 Befaring av prøvepunkt Sture
- 1662795 WEHRA Renseanlegget på Stureterminalen R38 - ny gjennomgang
- 1860320 Enkeltvis og samlet vurdering av risiko for ARS - elektrikere
- 1860344 Enkeltvis og samlet vurdering av risiko for ARS -Automatikere
- 1976551 Initiell vurdering av mulig asbestforekomst på Sture
- 2438071 Årlig kjemikalieverifikasjon Stureterminalen 2023
- 2744481 WEHRA 2023 - R91 Prosessområde \_ SCUP
- 2776649 Diisocyanat-holdige kjemikalier på Sture og Kollsnes

- Eksponeringsmålinger ved Kalibrering av proverball Eksport 2 Oseberg - Sture
- Stasjonære områdemålinger av flyktige organiske forbindelser og svovelforbindelser ved rensanlegg
- Sture - Eksponeringsmålinger ved pumpetrek
- Årlig kjemikalieverifikasjon Sture
- Referat AMU-møte 04 - 22.11.2017 Sak 0417-11
- Forenkling av valg av åndedrettsvern Final
- Oversikt over rapporter kjemisk arbeidsmiljø SAP
- 1461051 ARS som følge av hudplager pga. personlig verneutstyr
- 1503158 Mekanisk vedlikehold i og rundt hovedsump, utslipp
- 1516792 Mekanisk - Filterskift VJ og forfilter i SCUP-anlegg
- 1518393 Automasjon - Feilsøking, demontering og overhaling
- 1365361 Ved innvendig høytrykkspyling av sloppolje tank 90
- 1520650 Skifte av VOC-filtre (2 x 20 stk)
- Sture ARS 2006-2023
- 1614846 Prøverkalibrering Nafta
- 1615495 Resertifisering av sikkerhetsventiler i 21-systemet
- 1615841 Prøvetaking av gassfasen på ballastkaverne
- 1782493 Lasting av båt
- 1783923 Rengjøring av strainer ut av absorber ved hydratdannelse
- HAM leveranseplan 2024 Sture
- Roller og ansvar MMP OPL Sture og Kollsnes ver 1.1
- OVERSIKT OVER PLANLAGTE OG GJENNOMFØRTE RISIKOREDUSERENDE TILTAK INNEN KJEMISK ARBEIDSMILJØ DE SISTE 3 ÅRENE
- Beskrivelser for personell med ansvar innen kjemikaliestyling
- Stillingsbeskrivelser for personell med ansvar innen kjemikaliestyling
- Oversikt over gjennomførte tiltak kjemisk arbeidsmiljø siste 3 år Sture

## **Vedlegg A      Oversikt over intervjuet personell**