



PETROLEUMSTILSYNET

<b>SAFE</b>	
Mottatt dato: 22.10.15	Saksbehandler: HE
Journal nr.: 15-01343	Kopi:
Arkiv: 310/13-	00020

SAFE - Sammenslutningen av Fagorganiserte i Energisektoren  
Postboks 145 Sentrum

4001 Stavanger

Ved: Halvor Erikstein

Vår saksbehandler  
Ingvil Tveit Håland

Deres ref.

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)  
Ptil 2013/446/ITH/SZ

Dato  
21.10.2015

## Reduksjon av risiko knyttet til helseskadelig eksponering i forbindelse med håndtering av boreslam

### Innledning

Det vises til brev av 22. mai 2015 hvor SAFE etterspør Petroleumstilsynets vurderinger av mulighetene regelverket gir til å pålegge selskapene bruk av ny teknologi som reduserer helseskadelig eksponering knyttet til håndtering av boreslam, i dette tilfellet Mudcube.

### Bakgrunn

Mudcube representerer en teknologiutvikling hvor en anvender vakuum over en roterende silrist (screen) som prinsipp for å skille borevæske fra borekaks. Opprinnelig teknologi i vibrasjonssiktere (shaleshakers) benytter en kombinasjon av vibrasjon og gravitasjon over faste silrister.

Mudcube er utviklet av Cubility de siste 8-9 årene og har fått utviklingsstøtte blant annet fra Statoil. Etter pilotutprøving på Oseberg B, ble utstyret teknologikvalifisert av Statoil og er installert på flere flyttbare innretninger, blant annet Maersk Giant, Maersk Gallant, Maersk Resolve og Scarabeo 5. Mudcube er også besluttet brukt i Johan Sverdruputbyggingen og på Statoils Cat-J-innretninger.

Felterfaringen er, så langt Petroleumstilsynet har kjennskap til, positiv. Leverandøren påpeker at teknologien er kostnadseffektiv, at den gjenvinner større mengde borevæske og gir tilsvarende mindre avfall. Dette gir både miljømessige og sikkerhetsmessige gevinster, gjennom håndtering av mindre avfallsmengder, for eksempel gjennom færre kranløft. Beregninger som leverandøren har gjort, basert på tall fra operatørselskapene, indikerer at besparelsen er stor, og at en i gunstige tilfeller kan spare inn investeringen på to brønner. Petroleumstilsynet registrerer imidlertid at næringen foreløpig er avventende i forhold til teknologien, og at det i noen grad har blitt valgt tradisjonell teknologi ved utskifting av shakere og ved nybygg også etter at teknologien ble kvalifisert.

Det er dokumentert gode arbeidsmiljøegenskaper for Mudcube, både når det gjelder støy, vibrasjon, utslipp av oljedamp og oljetåke samt fysisk belastning knyttet til drift og

vedlikehold (skifte av screens mv.). Petroleumstilsynet registrer også at det gis positive tilbakemeldinger fra personellet som drifter enhetene, men har utover dette ikke kjennskap til alle de konkrete erfaringene som selskapene har med teknologien.

Vi har gjennom våre tilsynsaktiviteter gjort ulike observasjoner av risiko og risikostyring ved boreslamsbehandling. I hovedsak observerer vi at bruk av tradisjonell teknologi, og da spesielt utstyr som ikke er av nyere dato, medfører at det kan være krevende å oppnå fullt forsvarlig arbeidsmiljø. I noen tilfeller er det også observert at det kan være vanskelig å oppfylle regelverkskravet for nybygde innretninger. Slike situasjoner, både på gamle og nye innretninger, vil kunne kreve omfattende tiltak. Dette følges opp gjennom Petroleumstilsynets tilsynsaktiviteter. Petroleumstilsynet har også ved flere anledninger vært en pådriver for at aktørene skal vurdere ny teknologi for boreslamsbehandling i forbindelse med nybygg eller modifikasjoner.

Tradisjonelle vibrasjonssiktere har gjennomgått en positiv utvikling, hva gjelder å unngå helseskadelig kjemisk eksponering i områdene for boreslamsbehandling. Dette er blant annet beskrevet i en rapport gjennomført av Universitetet i Bergen for industriens kjemikalieprosjekt i 2010 (Bråtveit et al). Bygging av egne operatørrom med ulik funksjonalitet for overvåking og operasjon av vibrasjonssiktere, ventilasjon, bedre innelukkning og mer effektiv avtrekksventilasjon fra vibrasjonssiktere er noen av tiltakene som har skapt et bedre arbeidsmiljø.

Tidlig i utviklingsløpet for Mudcube gjennomførte Statoil studier som sammenlignet Mudcube med tradisjonelle vibrasjonssiktere, og disse studiene kom tydelig ut til fordel for Mudcube når det gjelder arbeidsmiljøegenskaper. Petroleumstilsynet kjenner ikke til at det er gjennomført slike studier etter at Mudcube ble tatt i bruk, hvor Mudcube sammenlignes med de nyeste tradisjonelle vibrasjonssiktere, og hvor de operer med lik væske under like betingelser.

Vibrasjonssiktere er utstyr med høy kritikalitet, på lik linje med annet utstyr knyttet til boreslamsbehandling. Petroleumstilsynet har ikke registrert at bruk av Mudcube har medført endringer når det gjelder risiko for storulykker, gassutslipp, brann og eksplosjoner.

### **Gjeldende regelverk for sikkerhet og arbeidsmiljø**

Arbeidsmiljølovens kapittel 4 stiller opp krav til arbeidsmiljøet. Det følger av § 4-4 (1) at fysiske arbeidsmiljøfaktorer, herunder støy, skal være fullt forsvarlige ut fra hensynet til arbeidstakernes helse, miljø, sikkerhet og velferd. Videre følger det av (2) at det skal sørges for at arbeidstaker ikke blir utsatt for uheldige belastninger ved vibrasjon ved bruk av maskiner og annet arbeidsutstyr. § 4-5 (1) stiller krav til håndtering av kjemisk og biologisk materiale. Arbeidsmiljølovens bestemmelser utfylles av HMS-forskriftene.

HMS-forskriftene inneholder krav på ulike nivåer, det være seg overordnede prinsipper, funksjonskrav og spesifikke krav. Gjennom henvisninger til anerkjente standarder, i dette tilfelle primært NORSOK S-002, som er en standard for arbeidsmiljødesign, beskrives mer spesifikke krav til løsninger som vil kunne tilfredsstille funksjonskrav i regelverket.

Innretningsforskriften § 15 om kjemikalier og kjemisk påvirkning, § 23 om støy og akustikk samt § 24 om vibrasjoner gir generelle og funksjonelle krav til arbeidsmiljø. Bestemmelsene inneholder også noen spesifikke krav, blant annet grenseverdier for støy og vibrasjon.

Det er et overordnet prinsipp i HMS-regelverket at det er den som driver virksomhet, «den ansvarlige», som skal foreta valg av teknologi og som har ansvar for at disse valgene tilfredsstiller regelverkets krav. Det er den ansvarlige som skal ha den samlede oversikten over ulike regelverkskrav, hensyn som skal ivaretas og eventuelle konsekvenser. Det er også den ansvarlige som på dette grunnlag har de beste forutsetninger for å foreta valg av teknologi. For myndighetene vil det være en svært krevende oppgave å etablere en fullstendig oversikt over alle de nevnte forhold og pålegge selskapene å bruke en spesifikk løsning. Det vil langt på veg være å overta et ansvar fra den som driver virksomheten.

Petroleumstilsynet legger til grunn at nevnte arbeidsmiljøkrav som følger av regelverket oppfylles for vibrasjonssikterne som er i bruk på norsk sokkel. Dette følges opp gjennom Petroleumstilsynets tilsynsaktiviteter.

I tillegg til bestemmelsene som er nevnt over, inneholder regelverket også mer generelle prinsipper, som også vil komme til anvendelse ved vurdering av teknologi. Det følger av rammeforskriften § 11 (1) at man utover det nivået som følger av regelverket, skal søke å redusere risiko ytterligere så langt det er mulig. Ved reduksjon av risiko skal den ansvarlige velge de tekniske, operasjonelle og organisatoriske løsningene som etter en enkeltvis og samlet vurdering av skadepotensialet og nåværende og framtidig bruk gir de beste resultater, så sant kostnadene ikke står i vesentlig misforhold til den risikoreduksjon som oppnås. Bestemmelsen gir her uttrykk for de såkalte ALARP- og BAT-prinsippene. Se også styringsforskriften § 4. Dersom det er slik at selskapene i tillegg til å oppnå HMS-forbedring, også oppnår økonomiske gevinster, for eksempel gjennom forbedret gjenvinning av borevæske og redusert mengde avfall, skal dette inngå som en del av ALARP-vurderingen.

Det er følgelig på det rene at den ansvarlige også plikter å vurdere om det finnes løsninger som reduserer risikoen ytterligere, selv om nåværende løsning ligger innenfor rammene som regelverket for øvrig stiller opp, og i den forbindelse også anvende den beste tilgjengelige teknologi. Å gi et pålegg om bruk av konkret nyutviklet teknologi hjemlet i eksempelvis ALARP- eller BAT-prinsippet, vil imidlertid være problematisk ut fra hensynet til at aktørene skal ha mulighet til å forutse hvilke krav de må forholde seg til (forutberegnelighetsprinsippet). Dette særlig tatt i betraktning at aktørene, også ved valg av tradisjonelle løsninger, forutsettes å oppfylle de konkrete kravene som stilles i regelverket for øvrig. Det er vanskelig for Petroleumstilsynet på ethvert tidspunkt å ha fullstendig oversikt over konsekvenser av ulike tekniske løsninger i ulike applikasjoner under svært forskjellige og varierende betingelser.

## Oppsummering

Petroleumstilsynet deler SAFE sin oppfatning av at arbeidsmiljø knyttet til boreslamsbehandling er en utfordring på en rekke innretninger, og det har også vært et prioritert område for vår oppfølging. Problemstillingen har over lengre tid blitt adressert og vurdert i tilsynsaktiviteter, og som en følge av dette har det blitt gjennomført forbedringstiltak. Det er vårt inntrykk at selskapene i næringen er godt kjent med utfordringene og erkjenner behovet for forbedringer. De er også godt kjent med ny teknologi og vi observerer at denne i økende grad vurderes i forbindelse med nybygg og i oppgraderingsprosjekter både på faste og flyttbare innretninger. Potensialet for økonomiske

innsparinger og positive sikkerhets- og miljøegenskaper bidrar også til innsalg av ny teknologi.

Dersom ny teknologi gjør det mulig å redusere risiko som er forbundet med tradisjonelle metoder for boreslamsbehandling, og den ansvarlige følgelig skal pålegges bruk av den nye teknologien, bør dette skje gjennom endringer av standarder, eventuelt gjennom innskjerping av de konkrete kravene i regelverket, og ikke gjennom bruk av generelle prinsipper. SAFE kan, på lik linje med andre aktører i næringen, spille inn slike forslag til endringer av standarder og regelverk.

Detaljerte krav til tekniske løsninger gis normalt i industristandarder. NORSOK S-002 Arbeidsmiljø er for tiden under revisjon. Det er Petroleumstilsynets forventning at ny versjon av standarden vil gjenspeile et HMS-nivå for kjemisk eksponering for boreslam som er i samsvar med det som er mulig å oppnå med ny teknologi. Dagens versjon av NORSOK S002 henvises til i HMS-forskriftene og det er Petroleumstilsynets intensjon at den nye versjonen på samme måte skal knyttes til regelverket og dermed bidra til forbedring.

Petroleumstilsynet vil for øvrig følge opp innholdet i SAFEs bekymringsmelding i forbindelse med planleggingen og gjennomføringen av tilsynsaktiviteter for kommende år.

*Referanser:*

*Bråtveit et al, Historisk eksponering for kjemikalier i den norske olje og gassindustrien, Universitetet i Bergen/Uni Helse Rapport nr. 2 2010.*

Med hilsen

Anne Vatten e.f.  
Direktør juss og rammevilkår

Ingvil Tveit Håland  
Juridisk rådgiver

*Dette brevet er godkjent elektronisk i Petroleumstilsynet og har derfor ingen signatur*