

Sammendrag av rapporten:

## **Sammenligning av reguleringsregimer for boring offshore på norsk kontinentalsokkel og den amerikanske delen av Mexicogulfen**

Det Norske Veritas (DNV) har sammenlignet reguleringsregimene for boring offshore med flyttbare borerigger på den norske kontinentalsokkelen og den amerikanske delen av Mexicogulfen. Studien identifiserte flere likhetstrekk, men samlet er det grunnleggende forskjeller mellom de to landenes regelverk. Studien er blitt gjort på vegne av den norske Oljeindustriens Landsforening (OLF) og Norsk Oljevernforening for Operatørselskap (NOFO).

Sammenligningen er begrenset til gjeldende regelverk per april 2010, knyttet til rigg og offshore installasjoner, til boring og brønnoperasjoner, og til oljevernberedskap. Omfanget av rapporten er også begrenset til selve kravene i regelverket og tar ikke høyde for hvordan regelverket i praksis etterleves i USA og Norge.

En tverrfaglig prosjektgruppe med kunnskap om både norsk og amerikansk regelverk har gjennomført studien, fra DNVs kontorer i Norge og USA. Rapporten er blitt sendt på eksternt høring til utvalgte operatører i USA og Norge, i tillegg til OLF og NOFO.

Omfanget av prosjektet omfatter ikke vurderinger av årsaker til Deepwater Horizon ulykken. Undersøkelsen har heller ikke vurdert hvor egnet de ulike forskrifter er, eller hvordan boreoperasjoner gjennomføres i Norge i forhold til USA. Tilnærmingen har i hovedsak vært en nøytral og teknisk sammenligning.

Blant de viktigste identifiserte forskjellene mellom de to reguleringsregimene er at det norske regelverket i hovedsak er funksjons- og risikobasert, mens den amerikanske regelverket er nesten utelukkende preskriptivt, og krever ikke systematisk risikostyring.

Følgelig angir norsk funksjonsbaserte regelverk et ytelsesnivå eller funksjon som skal oppnås eller opprettholdes av industrien. Regelverkets rolle innebærer å definere sikkerhetsstandarder og akseptkriterier som oljeselskapene må oppfylle. Norges intensjon med et slikt regime er å få operatøren til å regulere seg selv når det gjelder helse, miljø og sikkerhet (HMS), heller enn å stole på myndighetenes innsats med å kontrollere at HMS-kravene er oppfylt. Innenfor det norske regimet er det i større grad et ansvar for operatørene selv å vise hvordan deres sikkerhetsstyringssystem og operasjoner er i samsvar med regelverket (for eksempel regelverket for bore- og brønnoperasjoner).

Gjennom preskriptive forskrifter i USA vil man hindre ulykker gjennom å definere spesifikke tekniske krav for konstruksjoner, teknisk utstyr og drift.. Tilsynsmyndighetene definerer krav til HMS, og overvåker at selskapene overholder disse. I forhold til det norske regimet er det ingen spesielle krav til å etablere styringssystemer for HMS eller til å etablere funksjons- og akseptkriterier for HMS i det amerikanske regimet for offshore boring.

Den største forskjellen i forskriftene om brønnedesign, bore- og brønnoperasjoner er det norske kravet om et systematisk program med to uavhengige og testede brønnbarrierer i alle operasjoner. Ingen tilsvarende systematiske krav til brønnbarrierer finnes i USA. I Norge er det også krav om en ekstra kutteventil som kan kutte fôringsrør (casing shear ram) i blow out preventer (BOP) for dynamisk posisjonerte flyttbare offshore boreenheter (MODU). Brønnkontrollutstyr skal også resertifiseres hvert femte år. Dette er ikke et krav i USA.

**En oppsummering av funnene i denne rapporten er som følger:**

### **Hovedforskjeller i reguleringsregimene**

- Det norske regelverket er i hovedsak funksjonsbasert, dvs. hvor sikkerhetsnivå og funksjons krav blir satt, og med supplementære preskriptive krav, mens det amerikanske regelverket i hovedsak er preskriptivt.
- Det norske regelverket er i hovedsak risikobasert, dvs. at aktiviteter til enhver tid skal bygge på identifiserte risikoer, at det skal jobbes systematisk med risikoreduksjon og at prioriteringer skal reflektere gjeldende risikonivå, mens det amerikanske ikke krever en slik generell systematikk.
- I Norge er myndigheten for ressursstyring atskilt fra myndighetene for HMS-styring, mens begge blir tatt hånd om av samme myndighet i USA (per april 2010).
- Det er ulike myndigheter med ulike ansvarsområder i begge land. I Norge har **Ptil** en koordinerende rolle i utvikling og overvåkning av implementeringen av HMS-regelverket. I USA er det ingen koordinerende myndighet.
- I Norge har operatøren det samlede **ansvaret** for å sikre en forsvarlig gjennomføring av petroleumsaktivitetene i tråd med regelverket. I USA er dette ansvaret delt mellom operatøren og myndighetene.

### **Styringssystemer for sikkerhet og miljø**

- Norske forskrifter dekker krav til etablering, oppfølging og videreutvikling av et dokumentert HMS-styringssystem, mens dette ikke gjelder i USA der en frivillig ordning om innføring av et "Safety and Environmental Management Program" (SEMP) anbefales.
- I Norge er det klart hvem HMS-regelverket retter seg mot (dvs. operatør, lisenshaver kontraktør osv. se Rammeforskriften § 5), mens dette ikke alltid kommer klart frem av det amerikanske regelverket.
- I Norge skal operatøren påse at alle som utfører arbeid for seg etterlever relevante krav i HMS-regelverket (**påseplikten**), mens det i USA ikke finnes tilsvarende krav.
- Det er ingen generelle krav i det amerikanske regelverket for å systematisk opprette **barrierer** på tekniske, operasjonelle og organisatoriske nivå. Det norske regelverket krever at barrierer har blitt etablert og at ytelseskrav skal være definert med hensyn til tekniske, operasjonelle og organisatoriske elementer.
- Det er et generelt krav i Norge at det skal være tilstrekkelig **kompetanse** i alle faser av petroleumsaktivitetene. I USA er kompetansekrav relatert til noen få kritiske aktiviteter eller operasjoner.

## Krav til bore- og brønnaktiviteter

- I henhold til aktivitetsforskriften til Ptil og NORSOK D010:
  - Det er et fundamentalt prinsipp for alle operasjoner på norsk sokkel om å ha **to uavhengige og testede brønnbarrierer** og å definere barriereelementene for hvert operasjonelt steg.
  - Aktiv bruk av brønnbarriere skjema i planlegging og utførelsen av bore- og brønnoperasjoner.
  - Brønnen bør ha en akseptabel risiko for feil (ved hjelp av risikoanalyse) gjennom brønnens definerte livssyklus.
- For **brønndesign** lar norske myndigheter det være opp til operatøren å dokumentere oppfyllelse av egen sikkerhetsfilosofi. Det amerikanske regelverket har detaljerte krav til innhold i søknaden om boretillatelse, som skal være godkjent av MMS.
- For trykkrollutstyr krever norsk regelverk resertifisering av utblåsningssikring (BOP) hvert femte år, mens det amerikanske regelverket ikke krever resertifisering (per april 2010).

## Krav til innretninger

- For **BOPer (Blow Out Preventor)**, krever norsk regelverk\* en ekstra super **kutteventil** eller kutteventil for fôringsrør for blindkutteventilen (casing shear ram) , mens det amerikanske regelverket ikke krever dette.
- Norske regelverk krever et **alternativt aktiveringssystem for BOPen** og et system som kopler fra stigerøret før det oppstår en kritisk vinkel ved tap av posisjon for boreinnretningen. Tilsvarende obligatoriske krav har ikke blitt funnet i USA.
- Regimet i Norge krever at siste versjon av **gjeldende regelverk** og herunder refererte standarder skal være grunnlaget for samsvarevalueringer, Samsvarsuttalelse (SUT), uavhengig av installasjonens alder. [Dvs tilbakevirkende krav for eldre innretninger.]. Ingen slike krav finnes for den amerikanske delen av Mexicogulfen.

## Oljevernberedskap

- Den Norske oljevernberedskapen er risikobasert:
  - Det vil si at prioritering og dimensjonering av oljevernberedskap er spesifikk for brønn og lokasjon og er basert på miljørisikovurderinger.
  - For en leteboring skal oljevernet kunne håndtere en rate som det er 50 % sannsynlighet for oppstår ved en utblåsning og med en tilsvarende 50 % sannsynlighet for varigheten på utslippet (10-15 døgn). For et felt i drift skal oljevernet håndtere et nesten ”worst case”-utslipp, det vil si en utblåsningsrate med 10 % sannsynlighet og en varighet lik 50 % sannsynlighet.
- I USA er oljevernberedskapen basert på ”worst case”-utslipp
  - Det vil si at oljevernet skal kunne håndtere en verst tenkelig utblåsningsrate (spesifikk for brønnen) som varer i 30 døgn, eller et utslipp tilsvarende hele lagerkapasiteten på en eventuell lagerbøye eller FPSO.

- I Norge er effektiviteten av oljevernssystemene beregnet ut fra områdespesifikke vind-, bølge-, strøm og lysforhold under operasjonen.
  - Det vil si at oljeopptakskapasiteten varierer fra 0 % til 80 % av nominell kapasitet (produsentspesifikasjon).
- I USA beregnes effektiviteten ved å redusere nominell kapasitet med 80 %.
  - Det vil si at oljeopptakskapasiteten er 20 % av nominell kapasitet uavhengig av vær og strømforhold
- Den norske strategien for oljevern er hovedsaklig basert på mekanisk og fysisk oppsamling
  - Det er økende fokus på bruk av dispergeringsmidler og brenning vurderes som strategi i isfylte farvann.
- Generelt er det i USA seks kategorier for oppryddingsteknikker. Disse inkluderer, men er ikke begrenset til: mekanisk/fysisk oppsamling, in situ-brenning, bioremediering, dispergeringsmiddel, naturlig utbedring, og tilsetningsstoffer som for eksempel herdere og polymerer.
- Funksjoner og kapasitet av oljevernutstyr blir ikke kvalifisert eller sertifisert på en standardisert måte av en uavhengig tredjepart verken i Norge eller i USA.

### **Sammendrag av hovedforskjeller**

- *Hovedforskjellen i regelverksregimene er at **det norske regelverket er hovedsaklig funksjonsbasert og risikobasert**, mens regelverket i USA hovedsaklig er preskriptivt og krever ingen systematisk risikostyring. I Norge har Ptil fått en koordineringsrolle mens det i USA er flere regelverkssystemer involvert i reguleringen av HMS*
- *I Norge er det klart definert hvem (aktører involvert i petroleumsaktiviteter) HMS-kravene er rettet mot og hvem som er den **ansvarlige part**, mens i USA er det ingen klar definisjon på hvem regelverket er rettet mot og den ansvarlige part kan bli endret i forskjellige deler av regelverket. I Norge er det mer opp til den ansvarlige part å vise myndighetene hvordan den etterlever sin egen sikkerhetsfilosofi (for eksempel forskrifter for boring og brønnoperasjoner)*
- ***Systematisk bruk av to uavhengige brønnbarrierer som er testet for alle brønnoperasjoner er et krav i Norge. Ingen lignende krav relatert til brønnbarrierer er funnet i USA.***