

# Bruk av risikoanalyse til beslutningsstøtte – olje og gass

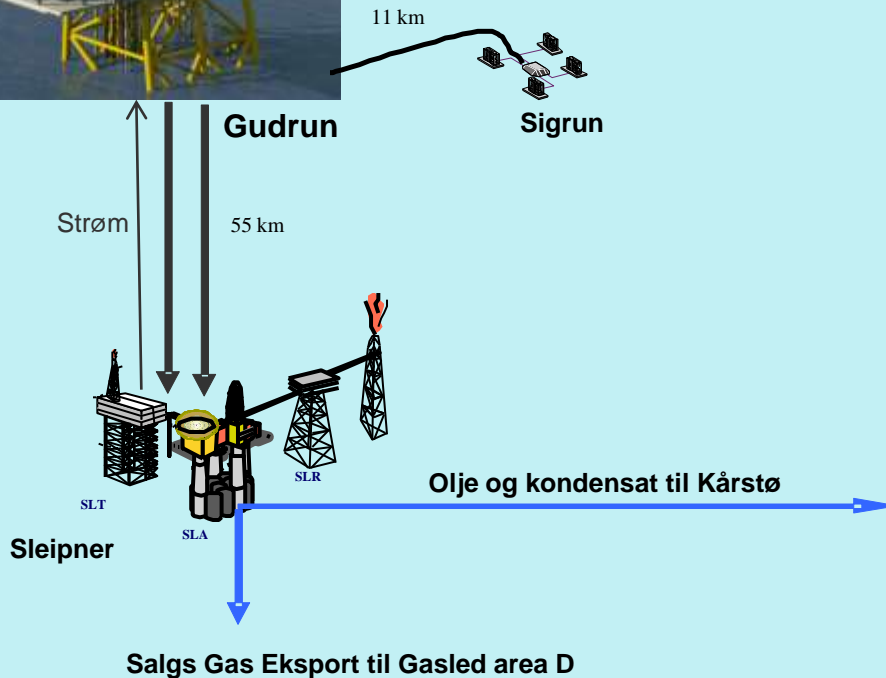
Sunniva A. Steen, Teknisk sikkerhet Gudrun prosjektet

# Gudrun prosjektet

Engineering i Norge og Singapore

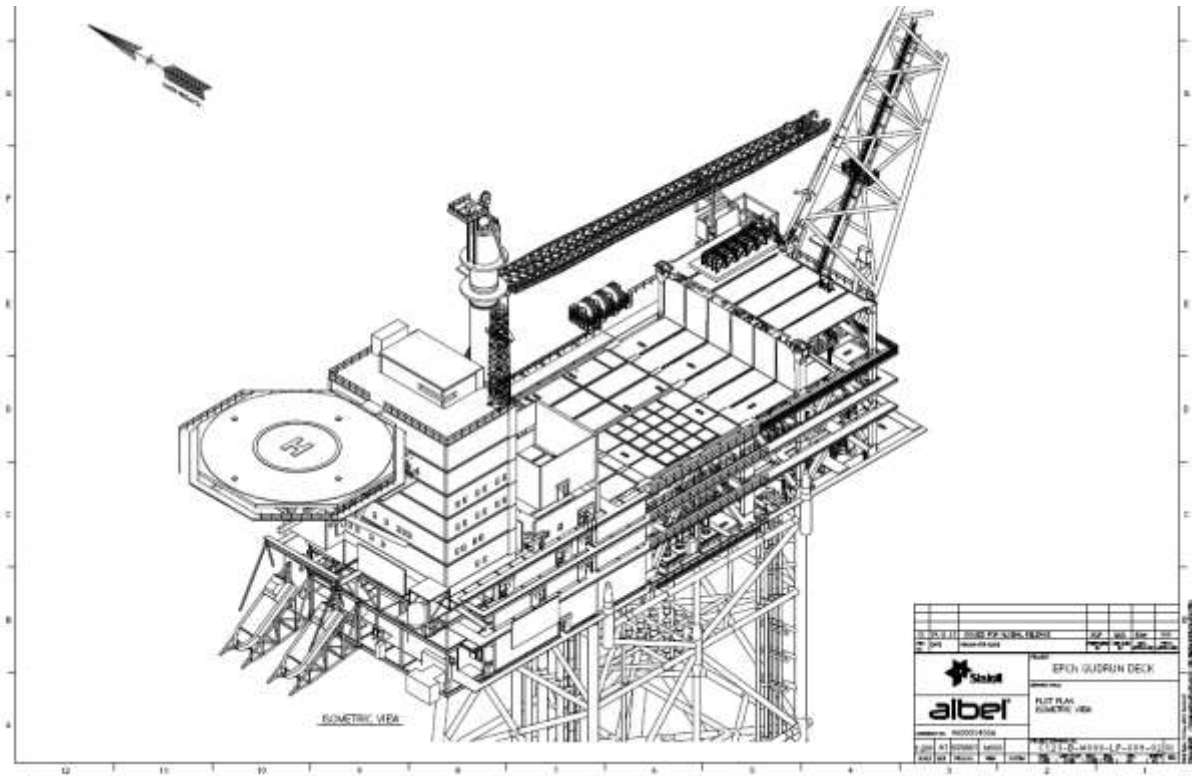
Bygging i Thailand, Haugesund, Stord og Polen

Oppstart 1.1.2014



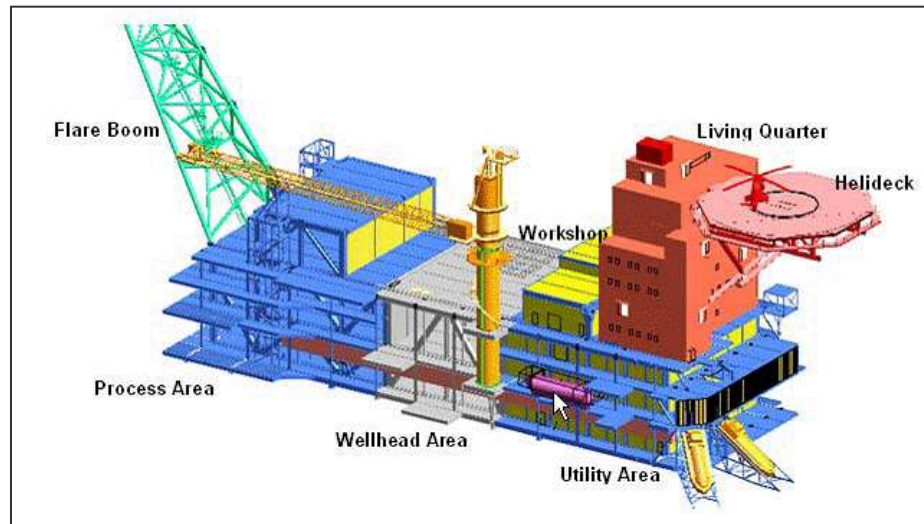
# Risikoanalyse i olje og gass

- Praksis i olje og gass sektoren er å utarbeide totalrisikoanalyser i alle faser av prosjektutviklingen, fra tidlig mulighetsstudie til «as built» utgave.



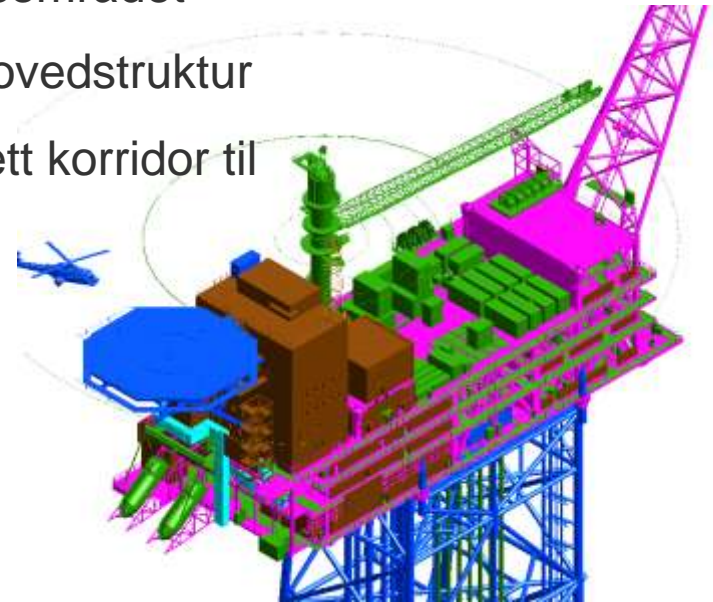
# Anvendelse av risikoanalysen

- Risikoanalysen brukes blant annet til:
  - å verifisere om designet er innenfor akseptkriteriene gitt av myndighetene og selskapsinterne krav
  - finne hvor risikobidragene kommer fra
  - analysen gir innspill til hvor en designendring vil gi størst reduksjon i risiko



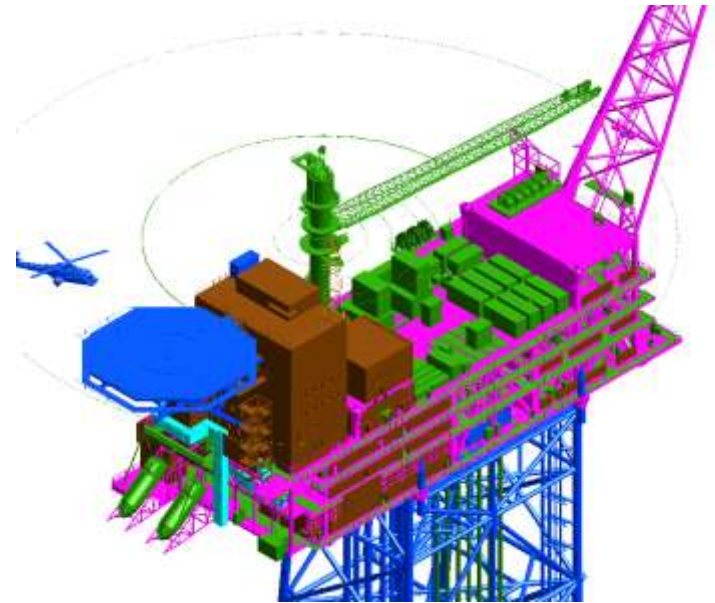
# Bruk av risikoanalyse til beslutningsstøtte

- Risikoanalysen er spesielt viktig i konsept og pre-engineeringsfasen. I disse fasene er det størst mulighet til å få gjøre større designendringer. Eksempler på designendringer i Gudrun prosjektet:
  - rømningstunnel istedenfor livbåt i prosessområdet
  - plassering av stigerørsventiler innenfor hovedstruktur
  - innelukket mønstringsområde med røyktett korridor til livbåtene
  - deluge på livbåt



# Vurdering av designløsninger

- Brann/eksplosjonssimuleringene som er del av totalrisikoanalysen:
  - gir føringer for dimensjonering av struktur og utstyr
  - viktig at designet ikke endrer seg vesentlig etter at designlastene er satt, re-lokasjon av utstyr og generell fortetting kan øke eksplosjonslastene.



# Optimalisering av passiv brannbeskyttelse

- Risikoanalysen har vært et nyttig verktøy i Gudrun prosjektet for å optimalisere bruk av passiv brannbeskyttelse på flenser.
- Risikoanalysen viser at dette er akseptabelt i forhold til FAR-verdi og impairment-frekvenser for main safety functions.



Bildet: Eksport stengeventil på Troll A

# Utfordring med hurtig gjennomføring

- Mange offshoreprosjekt og spesielt "fast track"-prosjekt, har i så kort gjennomføringstid at risikoanalyse og brann/eksplosjonssimuleringer ikke rekker å bli ferdig før designet settes i fabrikasjon.



# Suksess kriteria

- Et suksesskriteria for høy nytteverdi av risikoanalyse kan være benytte analysen mer til å se relative forskjeller mellom ulike løsninger, og relativ utvikling av risikonivået.

There's never been a better  
time for **good ideas**

[www.statoil.com](http://www.statoil.com)

