



# Idriftsettelse av fiskale målestasjoner og påfølgende overføring til driftsorganisasjon

NFOGM temadag 20. mars 2014

Harald Denstad, Statoil ASA

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

Trykk på knappen



Håp på at det går bra!!

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

- Forut for drift, lang prosjektperiode
  - Prosjekt står for valg av konsept
    - Involvering av overtagende enhet – fagansvarlig/måletekniker/Petek/drift
    - Omfang av konsept
      - Godt nok i forhold til måleforskrift, selskapskrav og standarder
    - En eller flere berørte lisenser
    - Konsept for eksport (1 lisens ombord) eller også for feltallokering (flere lisenser om bord)
      - Konsept “fit” for feltallokering?
        - Gjennomtenkt målekonsept, sampling – spot/flow prop, analyse
        - “Gjennomtenkt” allokeringemetode eller ønske fra lisenser/andre
        - Akseptabel allokeringemetode/-avtale for alle parter
    - Work over beslaglegger sengeplasser/VO'er -> økte kostnader
    - Hva med målekompetanse hos kontraktører?
      - Vær forberedt på voksenopplæring

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

- Normalt er måle scope del av instrument commissioning scope
  - Commissioning prosedyrer
- Måling dekkes hovedsakelig av instrument/måle tekniker og dels av fagansvarlig måling ingeniør med bistand av måle ingeniør fra prosjekt
- Mangel på «oppegående» måle kompetanse i commissioning kan føre til
  - Dårlig utført utsjekk på grunn av manglende kompetanse
  - Manglende oppfølging og involvering av leverandører/kontraktør
  - «armer og bein» like før oppstart – mer regel enn unntak?
  - Oppstart med utestående ting -> økte kostnader
  - Burde vi ha krav til kompetanse for utførelse av commissioning?
- Bestilling og oppfølging av leveranse
  - Reservedeler, commissioning og drift
  - Dokumentasjon
  - Prosedyrer
  - Vedlikeholds filosofi – økt fokus på CAPEX/OPEX
    - Kostnadsdrivende elementer skal reduseres/fjernes

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

- Måle kontroll system har interfacer mot mange systemer
  - Interface mot topside prosjekt
    - SAS
    - Energy Components / Petek
    - Allokeringssystem
    - Rapportering til partnere, OD, Gassco
      - Inkludert det som eventuelt skal rapporteres fra sub-sea
    - Andre IT systemer
      - Er vi operatør eller TSP?
  - Interface mot sub-sea prosjekt
    - Sub-sea kontrollsystem
    - Sub-sea flerfasemåling, gassinjeksjon, gassløft
    - Opp-/nedlasting av data fra måle kontroll system
      - Antall tags avhengig av båndbredde
    - Er sub-sea målere definert som back-up i de tilfeller vi har 3<sup>dje</sup>-parts felt?

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

- Prosjekt plan for topside og sub-sea prosjekt
  - Sub-sea vanligvis langt foran topside
  - Sub-sea ofte overlevert fra prosjekt til commissioning før topside er klar
  - Hva da med utsjekk av interface sub-sea mot topside
  - Ofte er det tilleggs arbeider (VO) for å få de siste brikker på plass mot måle kontroll system
- Målefolk har en tendens til å fokusere på top-side målesystemer
  - Eksport/gassinjeksjon/-løft/separatorinstrumentering
  - Sub-sea som back-up har lett for å bli stemoderlig behandlet
    - Lisens med flere brønner – forskjellig reservoar/brønnskomposisjon
    - Gassinjeksjon/-løft top-side med splitt sub-sea til flere lisenser
      - Input til allokeringssystem
- Flerfase måler bør betraktes som en måler som gir volum/masse på lik linje som enhver annen flow måler
  - Har vi god nok kompetanse blant fagansvarlige og måleteknikere?
  - Er vi multidisiplin nok?
    - Måling/allokering/flerfase/reservoar/brønn/PVT/recovery effekter topside (P/T)

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

- Viktig å teste komplett system (sub-sea+topside) onshore før installasjon offshore
  - Sette opp komplett system
  - Test av interfacer som skal inn til måle kontroll system
    - Sub-sea
    - SAS
    - Allokering
    - Gjennomført i noen prosjekter som har avdekket feil og mangler
      - Spart mange offshore timer og idriftsettelse forenkles
  - Bør spesifiseres i målefilosofi dokument så det blir kjent i prosjekt og som en forpliktelse
    - Mange prosjekter hvor dette har ført til tilleggskostnader og ikke minst mye diskusjon/frustrasjon
    - Kontraktør må følges opp for utarbeidelse av test dokumentasjon
    - Leverandører må involveres
      - Allerede i PO?

# Idriftsettelse/overføring av målestasjon

Trykk på knappen



Da bør det gå bra!!



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

Presentation title

Presenters name

Presenters title

E-mail address .....@statoil.com

Tel: +4700000000

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

