

## Møteoppsummering – Ferdocean / Aker BP

Invitert av: Espen Gjørsv, Aker BP

Deltakere: Runar Nilsen, Tore Ausland, Arne Askø, Jon Eirik Haaland, Marit Fjellanger Bøhm, Eamon David Condon, Axel Kelley, Karen Aanestad, Hans Erik Sæther

Referent: Tore Ausland

### 1. Innledning (Espen Gjørsv)

Møtet ble arrangert for å presentere Ferdocean Shipping sin løsning for avfallshåndtering ombord på spesialutrustede fartøy, med vekt på hvordan teknologien kan optimalisere Aker BP sine boreoperasjoner.

### 2. Aker BP sitt boreprogram (Eamon David Condon)

- Aker BP planlegger å bore 150–200 brønner over de neste 5–6 årene, med 5 rigger i operasjon.
- Borehastighet er estimert til 90 m<sup>3</sup> slop/time.
- Den høye aktiviteten vil overgå kapasiteten ved landbaserte anlegg, og det er behov for mer fleksible løsninger.

### 3. Ferdocean sin løsning

Basisløsning:

- Tanker på dekk tar imot avfall via slange fra rigg.
- Massene transporteres videre til land (f.eks. Fransefoss eller SAR) for behandling.
- Systemet kan håndtere flere boreoperasjoner samtidig og holde massene adskilt i ulike tanker.
- Offshore: Overføring fra rigg til fartøy via slange.
- Onshore: Overføring fra fartøy til landbasert anlegg via slange til PIT.

Full løsning:

- Ombordbehandling av både slop og borekaks.
  - Slop: Forbehandling med separasjon av solids, etterfulgt av vannrensing via keramiske membraner.  
Kapasitet 100–200 m<sup>3</sup>/døgn, utslippskvalitet <5 ppm olje i vann.
  - Borekaks: Termisk behandling (ITDU) med kapasitet 2,5–5 tonn/time, optimal drift ca. 3 tonn/time.  
Utslippsnivå tørrstoff <0,5 % olje, snitt ca. 0,3 %.
- Tørrstoff kan deponeres innenfor 500 m fra installasjonen med nødvendige tillatelser.
- Separert olje kan gjenbrukes eller selges, avhengig av rammeverk og tillatelser.
- Ferdocean sin tilnærming kan redusere miljøpåvirkning og logistiske utfordringer gjennom:
  - Om lag 600 færre kranløft pr. brønn.

- Pumping fremfor skipstransport.
- Betydelig lavere karbonavtrykk.

#### 4. Reguleringer og tillatelser

- Tillatelser fra Miljødirektoratet er avgjørende. Ferdocean har allerede gjennomført forberedende arbeid i samarbeid med bl.a. OMV og Wintershall.
- Spørsmål ble reist om hvorvidt internasjonale regler for maritimt utslipp av vann også gjelder i denne konteksten.
- Viktigheten av tydelige retningslinjer for rapportering av utslipp fra fartøy vs. rigg ble fremhevet.

#### 5. Videre prosess

- Det ble foreslått en forstudie for å vurdere implementering av Ferdocean sin løsning.
- Eamon bekreftet at Aker BP ønsker å vurdere en intern prosess parallelt.
- Det ble diskutert at samarbeid mellom operatører kan være verdifullt, men at kompleksitet må unngås dersom man skal lykkes med implementering.

#### 6. Oppsummering

- Aker BP står foran et omfattende boreprogram som krever nye og mer effektive løsninger for avfallshåndtering.
- Ferdocean sin teknologi kan redusere HSE-risiko, senke kostnader og minimere utslipp.
- Løsningen er fleksibel og kan både supplere og integreres med eksisterende landbaserte behandlingssystemer.

---

Dato / Signatur

## Meeting Summary – Ferdocean / Aker BP

Invited by: Espen Gjørsv, Aker BP

Participants: Runar Nilsen, Tore Ausland, Arne Askø, Jon Eirik Haaland, Marit Fjellanger Bøhm, Eamon David Condon, Axel Kelley, Karen Aanestad, Hans Erik Sæther

Minutes: Tore Ausland

### 1. Introduction (Espen Gjørsv)

The meeting was arranged to present Ferdocean Shipping's waste management solution onboard specialized vessels, focusing on how the technology can optimize Aker BP's drilling operations.

### 2. Aker BP's drilling program (Eamon David Condon)

- Aker BP plans to drill 150–200 wells over the next 5–6 years, with 5 rigs in operation.
- Drilling rate estimated at 90 m<sup>3</sup> slop/hour.
- The high activity will exceed the capacity of onshore treatment facilities, creating a need for more flexible solutions.

### 3. Ferdocean's solution

Basic solution:

- Deck tanks receive waste via hose from the rig.
- The waste is transported to shore (e.g., Fransefoss or SAR) for treatment.
- The system can handle several drilling operations simultaneously, keeping waste streams separated in different tanks.
- Offshore: Transfer from rig/platform to vessel via hose.
- Onshore: Transfer from vessel to onshore treatment facility via hose to PIT.

Full solution:

- Onboard treatment of both slop and drill cuttings.
  - Slop: Pre-treatment with solids separation, followed by water treatment using ceramic membranes.
    - Capacity: 100–200 m<sup>3</sup>/day, discharge quality <5 ppm oil in water.
  - Drill cuttings: Thermal desorption (ITDU) with a capacity of 2.5–5 tons/hour, recommended stable rate ~3 tons/hour.
    - Residual oil content <0.5 %, average ~0.3 %.
- Dry solids can be discharged within 500 m of the installation with proper permits.
- Separated oil can be reused or sold, depending on permits and framework.
- Ferdocean's approach can reduce environmental impact and logistical challenges through:
  - Approximately 600 fewer crane lifts per well.
  - Pumping instead of ship transport.
  - Significantly lower carbon footprint.

#### 4. Regulations and permits

- Permits from the Norwegian Environment Agency are essential. Ferdocean has already conducted preparatory work with OMV and Wintershall.
- Questions were raised about whether international maritime discharge rules also apply in this context.
- The importance of clear reporting rules for vessel vs. rig discharges was emphasized.

#### 5. Next steps

- A feasibility study was proposed to evaluate implementation of Ferdocean's solution.
- Eamon confirmed that Aker BP intends to consider an internal process in parallel.
- Cooperation between operators could be valuable, but complexity must be avoided for successful implementation.

#### 6. Summary

- Aker BP faces an extensive drilling program requiring new and more effective waste management solutions.
- Ferdocean's technology can reduce HSE risk, lower costs, and minimize emissions.
- The solution is flexible and can complement or integrate with existing onshore treatment systems.

---

Date / Signature