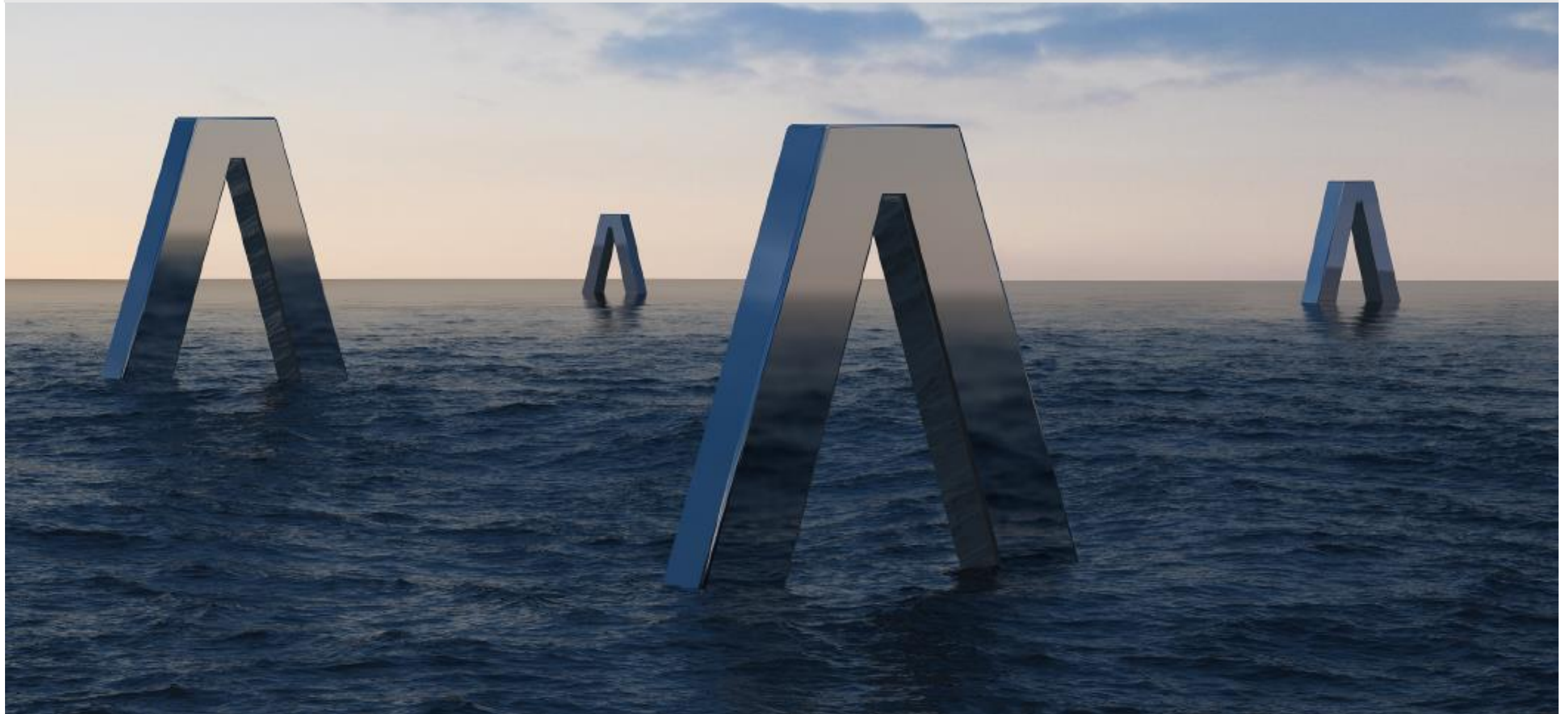


Hvordan kan Apply Sørco bidra til økt tunnel sikkerhet!

Norwegian Tunnel Safety Cluster (NTSC) Stavanger, 15.11.2017



APPLY – Upping the energy

APPLY - a focused oil & gas service provider

- Leading supplier of services and technology products for the oil & gas industry
- 1000 employees (750 engineers)
- Annual sales of NOK 1.4 billion.



Business areas

APPLY[®] SØRCO



Upstream Facilities

Serving the Norwegian continental shelf with brownfield modification projects, planning and execution of maintenance programs as well as operations support.

- Feed and design
- M&M
- Modifications
- Operations
- Laser scanning and data management
- Digitalisation

APPLY[®] RIG & MODULES



Rig & Modules

Serving ship and rig operators with system upgrades, maintenance and modification work. In addition, we equip container-based modules for a wide range of uses.

- Offshore services
- Automation systems
- Project services
- Drilling systems
- Energy saving solutions

APPLY[®] CAPNOR

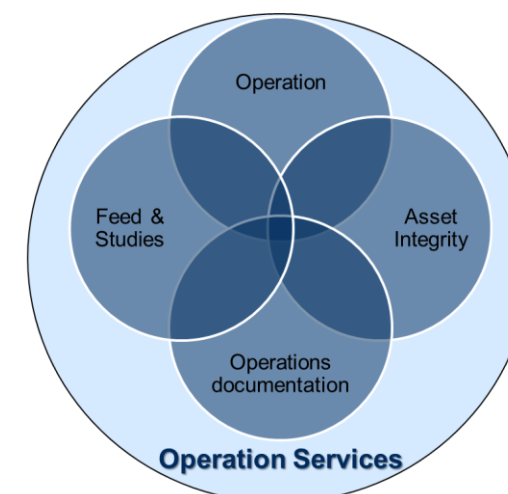
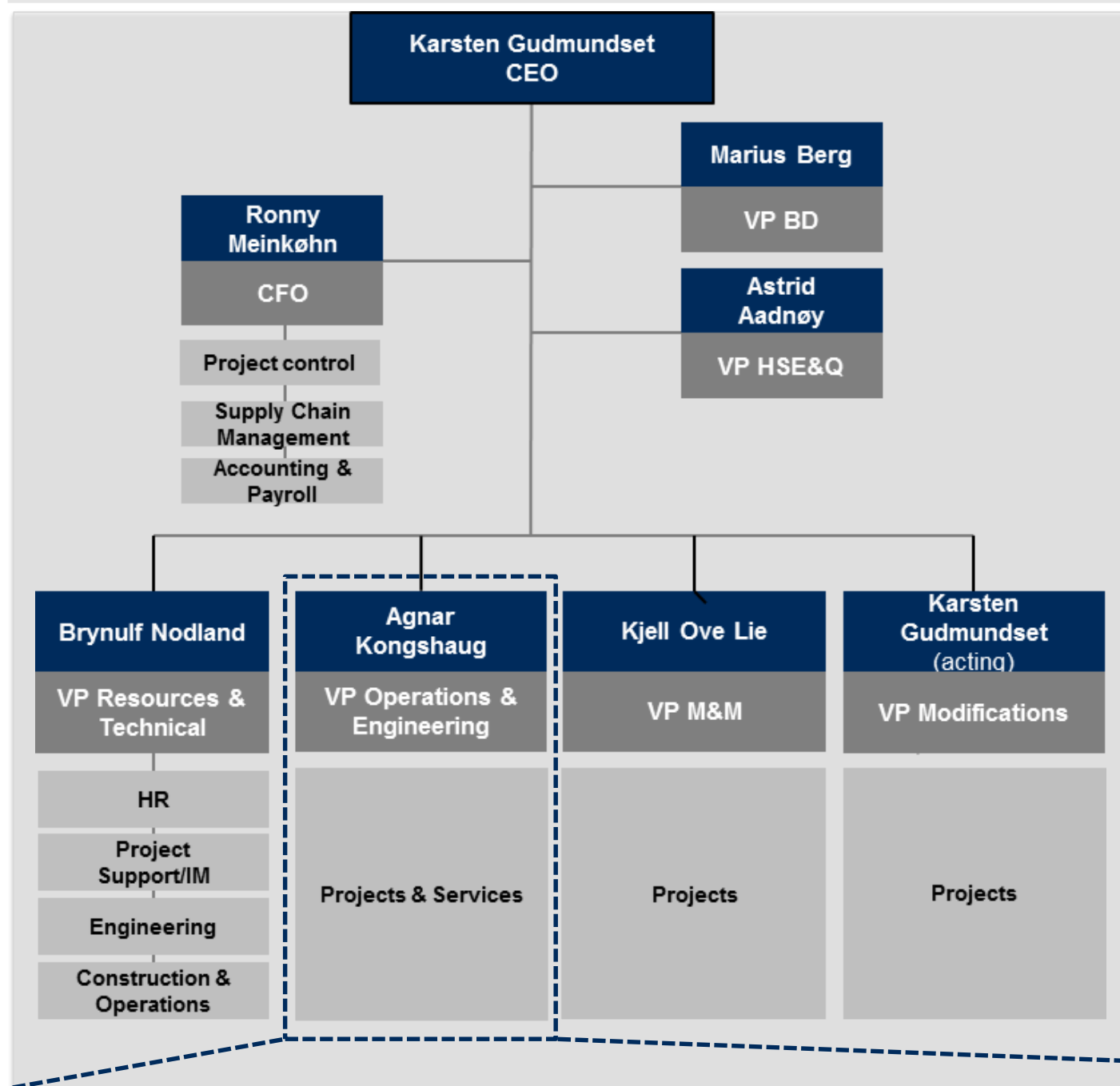


Capnor

Specialist in laser scanning and traditional surveying services to oil & gas, chemical and power industries as well as civil, architecture and heritage preservation sectors.

- 3D Laser scanning
- Panorama pictures
- Electronic measurements
- Master Grid
- Point clouds
- 3D CAD models

Apply Sørco – Operations and Engineering Services



- Operation documentation
- Training material
- Training services

- Maintenance strategies and procedures
- Barrier management
- Reliability analyses
- Spare Part management

- Operators
- Technicians (El. Mech. Instr.)
- Crane and deck
- Advisors and consultants

- FEED and design studies
- New technology
- Green solutions - CCS

Apply Sørco - bidrag til økt tunnel sikkerhet

Vårt bidrag:

Overføring av verdi fra offshore til andre industrier:

- Overføring av erfaringer og tilpasse metoder som i dag brukes til å etablere vedlikehold på teknisk utstyr i offshore O&G industrien til også å bli brukt for tunneler.
- På den måten etableres et “optimalt” vedlikehold som gir økt tunnel sikkerhet ved å sikre funksjonalitet på kritisk utstyr

Resten av presentasjonen forteller hvordan vi skal gjøre dette!!

Offshore: Beste praksis for Vedlikeholdsstyring



- Strukturert tilnærming
- Krever gode prosesser, kompetanse og forståelse av underliggende teoretiske prinsipp (risiko og pålitelighet)
- Viktig å ha gjennomsiktede prosesser
- «lytte til utstyr» for planlegging og valg av riktig vedlikeholdsstrategi
- Bruk vedlikeholdshistorikk for å avdekke svakheter i systemet

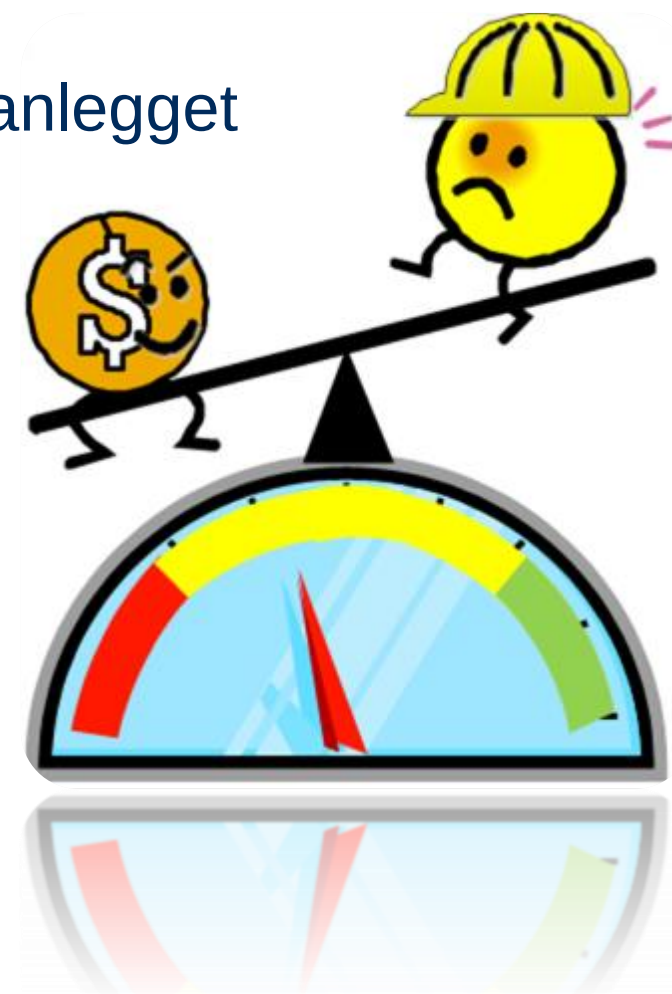
Vår offshore erfaring tilsier at det er store besparelser knyttet til en effektiv bruk av eksisterende historikk og kjent tilstand på utstyr!!

Vedlikehold, hvorfor er det så viktig!!

- Samsvar
- Risikostyring (unngå uønsket konsekvenser, for eks. knyttet til HMS)
- Unngå unødvendig nedetid, nedstenging, ventetid og uønsket hendelser
- Store kostnadsbesparelser
- Opprettholde tilgjengelighet og drift/oppetid av anlegget
- Standardisering
- Osv.

Viktig å finne god balanse mellom:

- Risiko og
- Kost



Er dette så krevende?

Nei.....!!!

, men det trengs en strukturert tilnærming.....

Her er noe tips!

- Skille blant høy-kritisk, medium-kritisk og lav-kritisk utstyr/komponenter
- Identifiser (minimum) forebyggende aktiviteter som er knyttet til større konsekvenser (for eks. feil i brann detektor kan føre til brann)
- Identifiser behovet for reservedeler dvs. hvilken deler, antall og hvor disse skal lagres
- Registrer alle erfaringer, overhaling, utskifting, reparasjoner osv.
- Bruk vedlikeholds historikk for å etablere referansepunkt (Benchmarking)

Vår erfaringer fra offshore viser at det er store besparelser knyttet til effektiv bruk av utstyrs historikk!!

Smarte vedlikeholdsbeslutninger

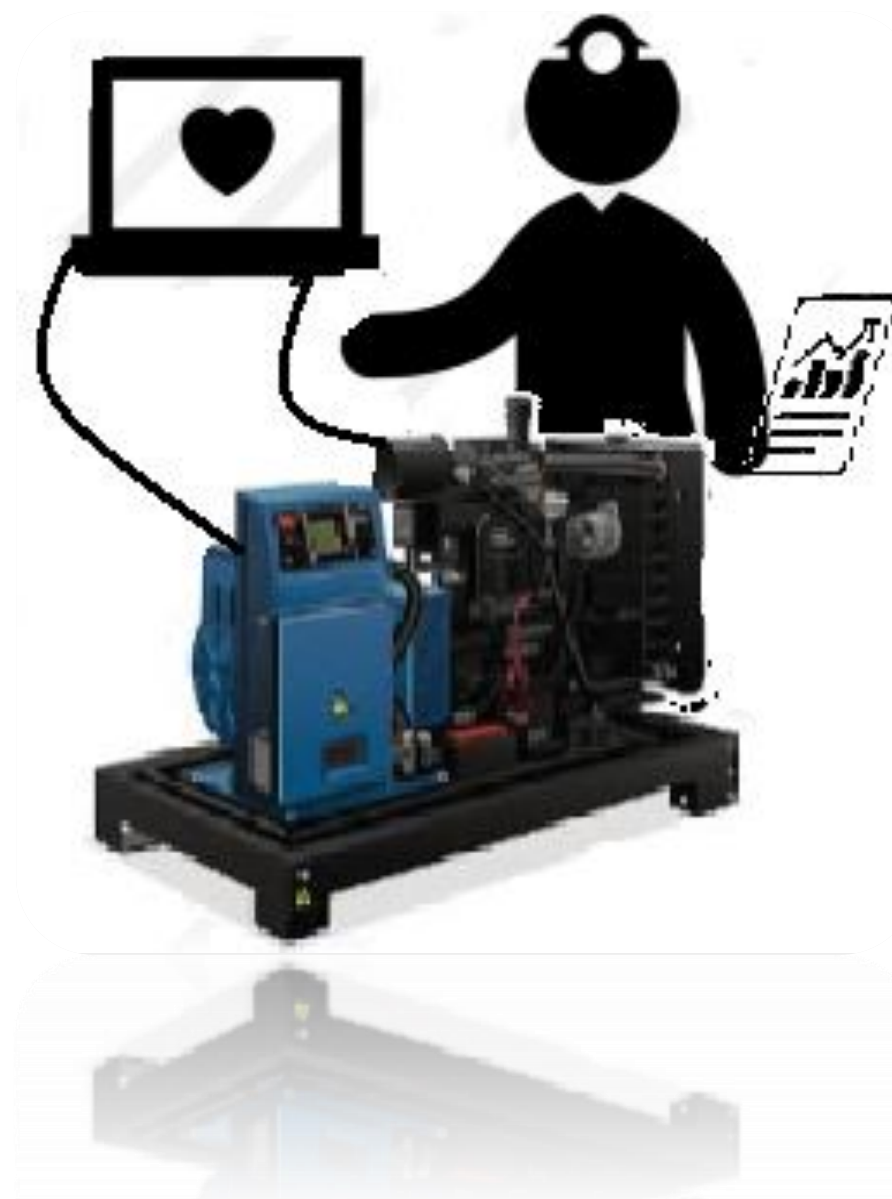
Apply Sørcos innovativ «Smarte vedlikeholds beslutninger» er basert på:

- utstyrshistorikk og
- utstyrstilstand

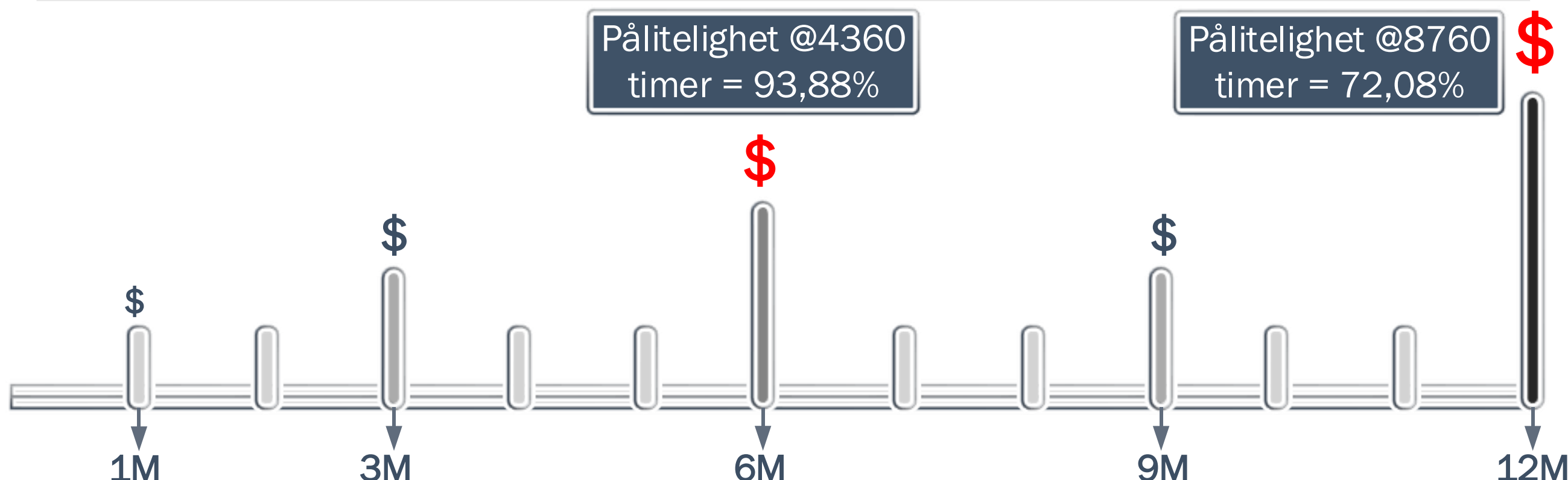
Analysen kan avdekke:

- Pålitelighet og tilgjengelighet av system/utstyr i tiden fremover?
- Hva kan skje med utstyr og når kan det skje i tid?
- Hva er optimal kontroll/inspeksjons tid?
- Når er den optimale tiden for utstyrs overhaling?

Uten bruk av historikk og tilstand, så er vedlikeholdet ikke optimalt!!



Kostbesparelser, eksempel offshore brannspjeld



- Høy pålitelighet både 6mnd og 12 mnd.
- Data viser før høyt forebyggende vedlikehold kontra korrektiv vedlikehold (10:1)
- Hvorfor alt vedlikehold under 9 mnd.?

Basert på erfaring og et godt grunnlag kan krav utfordres og bestep praksis kan endres!!

Hvordan bli mere «smart/flink» med vedlikehold!!

- Vi tror på felles verdiskapning (co-creation)
- Vi sitter med utrolig mye erfaring fra offshore, data, kompetanse som vi ønsker å formidle til andre industrier (både operatører, leverandører og kontraktører)
- Vedlikehold ses ofte på som noe som sluker penger, i praksis skal dette være en verdiskapningsprosess!!

Der er aldri for sent å starte noe nytt, utforske og bli bedre med dagens vedlikeholds praksis!



Kort oppsummering....

- Stort potensial og muligheter for optimalisering av dagens vedlikehold (både i offshore og andre industrier)
- Det er viktig å bruke eksisterende data/historikk samt tilstand på utstyr som grunnlag for forbedring og optimalisering av vedlikeholdet
- Tiden er inne for lære av offshore industrien; hvor effektive prosesser og metoder er etablert basert på mange års erfaring. Det bør ligge et stort potensiale her også for andre industrier (unngå å finne opp hjulet på nytt!!)
- Vi er alltid åpne for å diskutere og utfordre dagens vedlikeholds regime
- Er interessert til gode forlag som kan skape verdi i felleskap

Uten at et godt system for vedlikeholdsstyring er på plass er det stor risiko for uønskede hendelser og for høye vedlikeholdskostnader!

Kontakt for mer info.

Dr. Jawad Raza (jawad.raza@applysorco.no)

Jan Hoel (jan.hoel@applysorco.no)