

# Vedlikeholdsstyring i petroleumsvirksomheten

## Oppsummering

Status per februar 2021



# Vedlikeholdsstyring

Mangelfullt og manglende vedlikehold har vist seg å være en medvirkende årsak til storulykker.

Storulykkepotensialet gjør at sikkerhetsarbeidet generelt og vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr spesielt blir lagt stor vekt på i petroleumsvirksomheten.

Målet med slik styring av vedlikeholdet er blant annet å identifisere kritiske funksjoner og sikre at sikkerhetskritiske barrierer fungerer når det er behov for dem.

Vedlikeholdet er således en viktig del av barrierestyringen. Det er en nødvendig forutsetning for å opprettholde og verifisere ytelsen til en barriere. Dette gjøres ved å

- verifisere barriereelementenes ytelse (funksjonstesting og tilstandsovervåkning)
- utføre forebyggende vedlikehold (FV) for å hindre at sikkerhetskritiske feil oppstår
- utføre korrigerende vedlikehold (KV) for å gjenvinne funksjonen når en feil har oppstått eller er under utvikling

HMS-regelverket krever at innretninger (med alt av systemer og utstyr) skal holdes ved like på en slik måte at de er i stand til å utføre sine krevde funksjoner i alle faser av levetiden.

Vedlikeholdet skal bidra til å hindre at det oppstår feil som får negative følger for personell, ytre miljø, driftsregularitet og materielle verdier.

# Data fra RNNP over tid viser blant annet at

- det er stor variasjon i andelen av HMS-kritisk utstyr mellom aktørene. Aktørene bruker tilnærmet samme metode for klassifiseringen
- flere innretninger ikke opprettholder ytelsen til sentrale barriereelementer i henhold til aktørenes egne krav; det vil si at de ikke oppfyller bransjekravet med hensyn til antall feil
- flere innretninger ikke har utført forebyggende og korrigerende vedlikehold for HMS-kritisk utstyr i henhold til aktørenes egne frister
- det er stor variasjon i fordelingen av forebyggende og korrigerende vedlikeholdet mellom aktørene



# Våre studier innen vedlikeholdsstyring viser blant annet at

- feil på sikkerhetskritisk utstyr som ikke er oppdaget under testing, ikke fanges opp like lett og kan resultere i at operatørene har et misvisende og for optimistisk bilde av den faktiske tilstanden til utstyret (skjulte feil)
- situasjonen med hensyn til antall feil på sikkerhetskritisk utstyr kan være mer alvorlig enn det RNNP viser
- en betydelig andel av feilene kan tilskrives manglende eller mangelfullt (ikke utført eller for dårlig utført) vedlikehold
- feil på det samme utstyret ofte gjentar seg uten at den egentlige rot-årsaken blir identifisert
- det ofte er en underliggende sammenheng mellom dårlig design og utilstrekkelig vedlikehold, men når en gitt design allerede er tatt i bruk, er det gjennom vedlikeholdsfunksjonen at problemet med gjentakende feil må identifiseres og løses, enten dette innebærer redesign/modifisering eller et bedre tilpasset vedlikehold
- detekterte feil "blir liggende" uten at kompensierende tiltak blir satt i verk før de blir utbedret



# Våre observasjoner fra tilsyn og granskinger viser blant annet at

- operatørene fremhever at vedlikehold av sikkerhetskritisk utstyr prioriteres og at kutt i vedlikeholdet ikke skal gå på bekostning av dette
- det er etablerte og innarbeidede arbeidsprosesser som i hovedsak dekker behovet for styring av vedlikehold
- det fremdeles er kritiske mangler i grunnlaget for styringen av vedlikeholdet
- svarene fra operatørene, etter tilsynsfunn, ofte ikke reflekterer de bakenforliggende årsakene til det vi har funnet
- operatørene replanlegger, utsetter og omklassifiserer sikkerhetskritisk utstyr og utstyr generelt. Omklassifisering og replanlegging er en del av selskapenes endringsstyring
- aktørenes rapportering av feil på sikkerhetskritisk utstyr har mangler eller feil
- indikatorer gir ofte et for optimistisk bilde av antall feil på sikkerhetskritiske systemer og utstyr
- flere aktører ikke kan dokumentere at de forbedrer vedlikeholdet av sikkerhetskritisk utstyr over tid
- det er forskjell i vurderingene på land og innretningene med hensyn til godheten av styring av vedlikeholdet



# Våre observasjoner fra tilsyn og granskinger viser blant annet at

- det ofte er ulike syn fra arbeidsgiver- og arbeidstakersiden med hensyn til utfordringer og status der
  - vernetjenesten uttrykker bekymring for manglende innretningsspesifikk kompetanse og vedlikehold av eldre innretninger og anlegg
  - det er manglende involvering ved endringer som har betydning for vedlikeholdet
- det er økende sentralisering av vedlikeholdsstyringsfunksjonene, og
  - behov for lokaler tilpasninger blir ikke alltid tilstrekkelig ivaretatt
  - ansvar for vedlikeholdsfunksjoner flyttes ut i havet for flere av de flyttbare innretningene, og det oppleves mindre støtte fra organisasjonene på land
- det er endringer i kontrakter for vedlikeholdsentreprenørene på flyttbare innretninger med hensyn til nedetid



# Våre erfaringer fra tilsyn, granskninger og spørsmål til aktørene om effekter for styringen av vedlikeholdet som følge av næringens håndtering av pandemien (Covid-19)

- erfaringer om hvordan aktørene har håndtert tidligere utfordringer (redusert oljepris, finanskrisen mm.) har vist at endringer i næringens eksterne kontekst kan øke aktørenes behov for å redusere kostnader blant annet gjennom strategiske og operasjonelle valg som kan påvirke styringen av vedlikeholdet (jf. lysark 8)
  - effekter av endringer og kutt i vedlikeholdet kan ofte ikke registreres på kort sikt, men vil kunne gi økt vedlikeholdsbehov og flere feil på litt lengre sikt
- operatørene fremholder at
  - innretninger drives forsvarlig med hensyn til vedlikehold og integritet
  - sikkerhetskritisk vedlikehold i stor grad utføres som planlagt
  - annet vedlikehold også gjennomføres
  - portefølje for utsatt vedlikehold overvåkes nøye
  - modifikasjons-, revisjons- og prosjektarbeid utsettes
- noen operatører svarer at de har mindre utsatt vedlikehold nå enn ved starten av Covid19-pandemien i mars 2020
- entreprenører svarer at operatører har utsatt mye vedlikehold og i noen tilfeller utsatt vedlikehold som er, eller kan bli av sikkerhetskritisk karakter.
  - mange entreprenører gir imidlertid uttrykk for at de opplever at vedlikeholdet er ivaretatt



# Effektene av COVID på vedlikeholdsstyring i norsk petroleumsvirksomhet (det som er under selskapenes kontroll er i orange)

## Risikokilder

### COVID og selskapenes eksterne kontekst

Nye trusler og muligheter: Oljepris, valuta, etterspørsel, skattepakke

Fremtidsperspektiver mm

### COVID og selskapenes interne kontekst

Strategiske valg (investeringer, kostnadsmål, kommunikasjon ol)

Operasjonelle valg (Personell, planer, prioriteringer, fokus ol)

## Risikopåvirkende faktorer

### Effekt og selskapenes bakgrunn

Styrker og svakheter - resultatet av hvordan selskapene har håndtert tidligere utfordringer, Kostnadskutt ol

### Effekt og fase

**Utbyggingsprosjekter** – tilrettelegging for fremtidig vedlikeholdsbehov, -vennlighet mm

**Drift** – ressurstilgang, forsinkelser, vilkår for entreprenører

### Effekt og type innretning

Flyttbare innretninger – vilkår for boreentreprenører

Produksjonsinnretninger – nyere, eldre, normalt bemannet, normalt ubemannet, undervannsinnretninger

Landanlegg

## Risiko tilknyttet vedlikeholdstyringen

### Effekt på INNSATSAKTORER

Tid, budsjett, personell, interne krav og kriterier, verktøy, bruk av entreprenører

### Effekt på VEDLIKEHOLDS-PROSESSER

Kritikalitetsvurdering

Klassifisering

Vedlikeholdsplanlegging (FV)

Vedlikeholdsprioritering (KV)

## Mulige negative utfall

### KONSEKVENSER

For vedlikeholdseffektivitet  
For vedlikeholdspersonell  
For vedlikeholdsentreprenører

For teknisk integritet  
For operasjonell integritet

For barrierefunksjoner (varslings-, ulykkesforebygging, ulykkesstansing)

For ulykkesrisiko

- arbeidsulykker
- storulykker