

# Revisjoner som ledelsesverktøy for offshore prosjekter - Kvalitetssikring utenfor ISO 9000 -

## 1. Introduksjon

Blant folk som driver i én eller annen form med kvalitetssikring etterlyses ofte synlig erfaringsoverføring. I motsetning til andre faggrupper har det lenge manglet en velfungerende plattform for utveksling på tvers av selskaper og forretningsområder. I den senere tiden har Norsk Forening for Kvalitet og Risikostyring (NFKR) heldigvis begynt å fylle dette tomrom.

Dette bidraget omhandler kvalitetssikring innen offshorevirksomhet slik det blir praktisert av flere, spesielt amerikanske selskaper – konkret: Kvalitetssikring av beslutningsprosessen i offshore utbyggingsprosjekter med fokus på reduksjon av total kostnader.

Et viktig tiltak i denne sammenheng er systematisk gjennomførte revisjoner spesielt i den første delen av prosjektet samt innsamling av erfaringsdata i slutfasen. Artikkelen omhandler derfor

- generelle prosjektrevisjoner,
- byggbarhetsrevisjoner / ”constructability reviews”,
- Close Out Reports, benchmarking, osv.

Selv om artikkelen beskriver forhold innen offshore virksomheten, kan prinsippene overføres til større landbaserte prosjekter.

Hva er karakteristisk for offshore-prosjekter?

Offshore prosjekter kan være svært ulike. Vanlige likhetstrekk er imidlertid:

- kapitalinnsatsen er betydelig; tidspresset er høyt,
- behovet for et nytt konsept; ny teknologi tas i bruk,
- høy grad av kompleksitet med et betydelig antall grensesnitt mellom tekniske disipliner og forskjellige kontrakter,
- prosjektorganisasjonen er nyetablert og må finne sitt samspill (gjelder både internt og for kontraktøren/entreprenøren),
- store geografiske avstander mellom byggestedene.

Oljeselskapene råder i sine organisasjoner over betydelig kunnskap og erfaring og bruker denne prosjektkompetansen på en strukturert måte for å imøtekomme ovennevnte utfordringene. Kompetansen innehas av personellet og er basert på egen erfaring – godt støttet av et globalt nettverk, samt andre hjelpemidler som ”close out reports” og ”historical data” for ”benchmarking” fra tidligere prosjekter.

## 2. Prosjektfaser og total kostnader for et prosjekt

Et offshoreprosjekt går, som ethvert byggeprosjekt, gjennom et antall etapper som på en trapp med flere trinn. Det kan deles inn i to hovedfaser:

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. konseptutvikling og forprosjektering:             | planfase            |
| 2. detaljprosjektering, fabrikasjon og installasjon: | gjennomføringsfase. |

All erfaring innen offshorevirksomheten har vist at muligheten til å påvirke total kostnader ligger fortrinnsvis i planfasen; her legges grunnlaget for suksess eller fiasko. I gjennomføringsfasen er potensialet begrenset til å kontrollere kostnader.

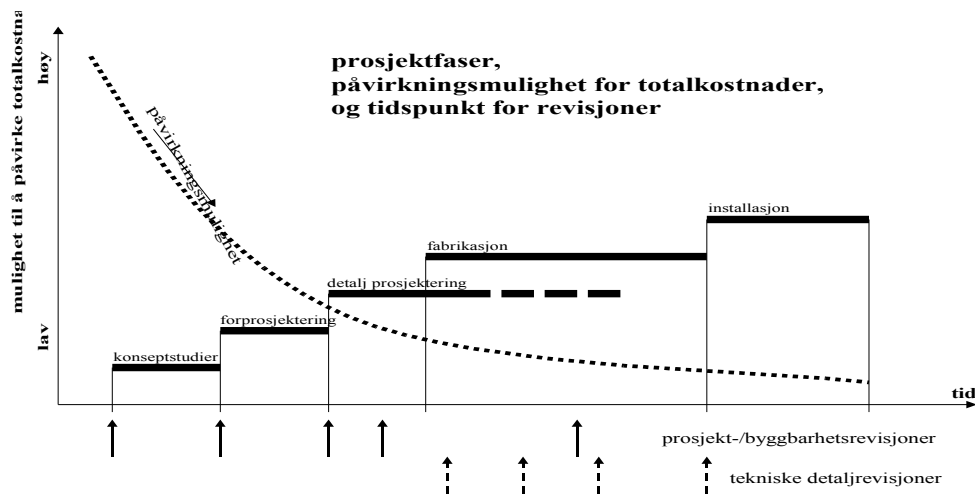
Hvis man aksepterer denne sammenheng er konsekvensen opplagt: det gjelder å sørge for at arbeidet i planfasen gjøres og dokumenteres så godt som praktisk mulig. Oljeselskapene har derfor begynt å etablere systemer for prosjekt revisjoner som har en todelt spørsmålsstilling:

- a) er forutsetningene på plass for en vellykket gjennomføring av etappen,
- b) er alle aspekter og alternativer som har betydning for total kostnadene blitt vurdert?

I praksis gjøres det ved å etablere en uavhengig gruppe som ”gransker” prosjektet på forhåndsbestemte tidspunkter. Gruppen er sammensatt av høyt kvalifiserte prosjekt-generalister i kombinasjon med noen spesialister – alt sammen folk som har vist at de ”kan” prosjekter.

Prosjekt revisjoner gjøres i etapper som er knyttet til prosjekttrappen. Typiske sjekkpunkter er

- før konseptfasen begynner,
- mellom konseptfasen og forprosjektering,
- mellom forprosjektering og detaljprosjektering,
- før fabrikasjonen kommer i gang.



### 3. Forventningen til revisjoner

I planfasen skal gruppen undersøke om

- prosjektet har klare premisser og en hensiktsmessig målsetning,
- ressursene (personell, tid, økonomi) strekker til,
- organisasjon er på plass,
- byggbarhetsaspekter er ivaretatt,
- kontraktsstrategien er gjennomtenkt,
- risikoanalyser blir utført.

Oppgaven er ikke begrenset til bare å finne svakheter og eventuelle feil – det gjelder samtidig å tilføre konkrete anbefalinger og løsninger.

Konklusjonen rapporteres til prosjektlederen og til firmaledelsen som begge dermed får en uavhengig vurdering (”cold eye approach”). Uten denne gjennomgangen får prosjektet ikke lov til å gli over i den neste fasen.

Fremgangsmåten kan virke byråkratisk, men hindrer uvetting bruk av penger i en ny fase uten å ha avsluttet det nødvendige forarbeidet på en tilfredsstillende måte.

### 4. Byggbarhetsrevisjon

Vurdering av byggbarhetsaspekter (constructability) er i utgangspunktet gjenstand for enhver revisjonsaktivitet. Spesielle byggbarhetsrevisjoner er naturlig nok mest effektive når detaljprosjektering er et stykke på vei, men før fabrikasjonen har startet. Hovedspørsmålet er om fabrikasjonskompetansen er systematisk tatt inn i prosjekteringsarbeidet og om forberedelsene for oppstart av fabrikasjonen er i rute. Oljeselskapene har utviklet detaljerte sjekklister for å vurdere slike fabrikasjonsaspekter som

- ressurser (fagfolk, fabrikkutstyr, verkstedkapasitet),
- fabrikkorganisasjon samt støttefunksjoner,
- planlegging (gjennomtenkt og realistisk med henhold til tids- og ressursbruk?),
- fabrikkgrunnlag (tegninger/spesifikasjoner komplett og optimalisert?),
- fabrikk- og montasjesekvenser,
- transport- og løftemetoder, osv.

## 5. Erfaringsrapporter

Et hvert prosjekt, godt eller dårlig, tilbyr et hav med erfaring for følgeprosjekter. Erfaringsrapporter blir derfor en naturlig avslutning for å komme lenger opp på kompetansekurven. Det finnes forskjellig terminologi i denne sammenhengen:

- Close Out Reports,
- Historical Data,
- Project Execution Study, osv.

Felles for alle er å samle data/informasjon om kostnader, tidsforbruk, effektivitet, erfaring med kontraktsmodellen, hvorfor har det gått som det gikk, osv.

Erfaringsrapporter legger grunnlaget for fremtidige revisjoner og øker mulighetene for å redusere kostnader.

## 6. Tekniske detaljrevisjoner

Med detaljrevisjoner menes i denne sammenhengen tradisjonelle prosjekterings- eller fabrikktekniske revisjoner som fortrinnsvis blir utført med hensyn til sikkerhet. Slike revisjoner som f.eks. ”konstruksjonsgjennomganger” iht. ISO 9000 er viktige, men bidrar neppe til å redusere totalkostnadene. Som oftest er det for sent å implementere konseptuelle endringer, selv om de kunne bety en vesentlig forbedring – ”toget er gått”.

## 7. Hvorfor ”kvalitetssikring utenfor ISO 9000”?

Tittelen kan virke provoserende. I grunnen omhandler jo ISO 9000 serien utviklings- og konstruksjonsaktiviteter. Den revisjonsmetodikken som er beskrevet i artikkelen ligger, ut fra personlig erfaring, allikevel utenfor ISO 9000 av følgende grunner:

- a) Personene som utfører nevnte gjennomganger i planfasen har ikke sitt ståsted i ISO 9000, men i generell prosjekterfaring (uten særlig kunnskap til kvalitetsstandarder),
- b) Totalkostnader bestemmes, som vist, i planfasen; ”kvalitetsfunksjonen” med forankring i ISO 9000 mobiliseres fortrinnsvis etter at konseptfasen er gjennomført og forprosjektering går mot slutten,
- c) Betydningen av ”byggbarhetsrevisjonen” har så langt i liten grad blitt akseptert som en del av tradisjonelle kvalitetsrevisjoner.

## 8. Sluttbemerkning

Artikkelen beskriver offshoreerfaringen med å redusere prosjektkostnadene ved målrettet bruk av revisjonsteknikk. Oljeselskapene har på ledelsesnivå akseptert betydning av en strukturert fremgangsmåte som innebærer jevnlig gjennomganger tidlig i prosjekter og dokumentasjon av erfaringer med datainnsamling i sluttfasen.

Spørsmålet er om denne erfaringen kan overføres til landbaserte prosjekter.

Forskjellen mellom prosjekter for oljeutvinning og større prosjekter på land er ikke særlig stor. Langt på vei støter man på de samme utfordringene, teknisk, kontraktuelt og organisasjonsmessig. Utfordringen på land er å etablere effektive ”revisjonsgrupper” som opererer på byggherrens vegne og som kan ivareta oppgaven på lik linje med tilsvarende grupper i oljeselskapene. Potensialet for å redusere kostnader er etter min mening betydelig.