

Dokumentasjonsprosjektet

Kartlegging av dokumentasjonsomfanget i petroleumsnæringen

Rapport	
Rapporttittel Dokumentasjonsprosjektet Kartlegging av dokumentasjonsomfanget i petroleumsnæringen	Rapportnummer 2015/611-01

Gradering	
☒ Offentlig	☐ Begrenset
☐ Unntatt offentlighet	☐ Fortrolig

Involverte	
Organisasjonsenhet Fagledelse	Oppgaveleder Bjørn Thomas Bache
Deltakere i prosjektet Sissel Bukkholm, Marita Halsne, Liv Ranveig Nilsen Rundell, Eivind Jåsund, Inger Helen Førland, Bård Johnsen, Jan Sola Østensen, Gry Kristiansen	Dato 26.8.2016

Rapport og prosjektinformasjon	
Sammendrag Kostnadene forbundet med å operere på norsk sokkel har steget over tid. Næringen selv viser til at mengden av dokumentasjon som produseres i forbindelse med utbygging og drift av felt og innretninger på norsk sokkel har økt vesentlig de senere årene, selv om selskapene forsøker å redusere dokumentasjonsmengden gjennom økt standardisering og anvendelse av nye, smarte og mer effektive metoder. Petroleumstilsynet (Ptil) ser på den omfattende dokumentasjonsmengden i petroleumsvirksomheten som en mulig sikkerhetsrisiko ved at viktig informasjon som er nødvendig for å sikre effektiv og forsvarlig drift av innretningene kan drukne i mengden. Samtidig er det viktig at man har <i>tilstrekkelig</i> og <i>tidsriktig</i> dokumentasjon på områder med betydning for sikkerhet. Med utgangspunkt i ovennevnte situasjonsbeskrivelse initierte Ptil et prosjekt for å kartlegge dokumentasjonsflyt og -omfang langs aksene operatør – hovedleverandør – utstyrsleverandør for et typisk utbyggingsprosjekt/større modifikasjon og videre gjennom innretningens levetid. Målet med prosjektet var å kartlegge utløsende og bakenforliggende årsaksforhold som kan ha ført til veksten i dokumentasjonsmengden i næringen. Videre å vurdere om det er forhold som kan ha sikkerhetsmessig betydning. Kartleggingen ble gjennomført med en serie møter med utvalgte operatører og entreprenører for å få svar på følgende spørsmål: • Hva er utfordringen? • Hva er bakgrunnen for utfordringen? • Hva gjøres eller kan gjøres for å håndtere utfordringen? Vi har i denne rapporten oppsummert innspillene fra utstyrsleverandørene, hovedleverandørene og operatørene. Disse er sortert i henhold til underliggende tema og de tre hovedspørsmålene.	
Norske emneord	
Prosjekttittel Dokumentasjonsprosjektet	Prosjektnr 992193
Antall sider 28	Opplag

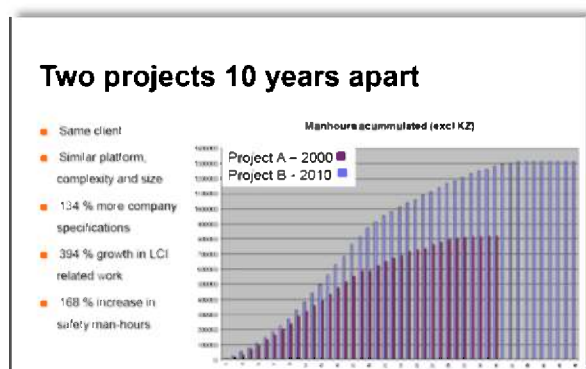
Innhold

1	Innledning	4
2	Mål	5
3	Plan og gjennomføring	5
4	Resultater fra kartleggingen	6
4.1	Krav og standardisering	6
4.1.1	Utstyrsleverandører	6
4.1.2	Hovedleverandører	7
4.1.3	Operatører	10
4.2	Dokumentasjonsflyt gjennom faser	12
4.2.1	Utstyrsleverandører	12
4.2.2	Hovedleverandører	14
4.2.3	Operatører	16
4.3	Bruk av IKT-verktøy og databaser	18
4.3.1	Utstyrsleverandører	18
4.3.2	Hovedleverandører	19
4.3.3	Operatører	20
4.4	Bruk av standarddokumentasjon	20
4.4.1	Utstyrsleverandører	20
4.4.2	Hovedleverandører	21
4.4.3	Operatører	22
4.5	Myndighetskrav	22
4.5.1	Utstyrsleverandører	22
4.5.2	Hovedleverandører	22
4.5.3	Operatører	23
5	Oppsummering	24
6	Forkortelser	28

1 INNLEDNING

Det er en kjensgjerning at kostnadene forbundet med å operere på norsk sokkel over tid har steget i alle ledd av verdikjeden. Mye tyder på at dokumentasjonskravene som settes av operatørselskapene overfor deres leverandører langt overgår tilsvarende krav i andre typer industrier. Man kan også anta at disse kravene til dokumentasjon har en betydelig kostnadsdrivende effekt i virksomheten. I tillegg kan operatørselskapenes krav og detaljerte spesifikasjoner hemme innovasjon og innføring av nye effektive og kostnadsbesparende løsninger og metoder. Resultater fra kartlegginger gjennomført av næringen selv underbygger denne utviklingen.

Eksempler på kartlegginger og utsagn fra industrien:



Hvorfor må en plattform ha ti ganger mer dokumentasjon i dag enn på 90-tallet?
Kongelf – Aker Solutions - 16.10. 2014 (LO's olje og gass konferanse)

Vi drukner i en informasjonsmengde som er så overveldende at vi har null mulighet til å få med oss budskapet. Informasjonen skaper bekymring, i stedet for avklaring.
- Ytring i SA – Konsernsjef Technor (2003)

Økte krav til dokumentasjon

	Dokumenter per ton	Design	Leverandør
Prosjekt A (2001-2004)		3,9	1,2
Prosjekt B (2010-2013)		8,0	3,9
	Endring	+100%	+230%

Det er for mye papirmøl, sa Tord Lien og pekte på den enorme mengden dokumentasjon som driver kostnadene oppover og er i ferd med å drepe lønnsomheten i næringen. Lien lovet at myndighetene skulle gjøre sitt på dokumentasjonssiden, men understreket at næringen selv har ansvaret.
DN 26.11.2014

Flere av aktørene i næringen viser til at mengden av dokumentasjon som produseres i forbindelse med utbygging og drift av felt og innretninger på norsk sokkel har økt vesentlig de senere årene, selv om selskapene forsøker å redusere dokumentasjonsmengden gjennom økt standardisering og anvendelse av nye, smarte og mer effektive metoder.

Petroleumstilsynet (Ptil) ser på den omfattende dokumentasjonsmengden i petroleumsvirksomheten som en mulig sikkerhetsrisiko ved at viktig informasjon som er nødvendig for å sikre effektiv og forsvarlig drift av innretningene kan drukne i mengden. Samtidig er det viktig at man har *tilstrekkelig* og *tidsriktig* dokumentasjon på områder med betydning for sikkerhet.

Med utgangspunkt i ovennevnte situasjonsbeskrivelse initierte Ptil et prosjekt for å kartlegge dokumentasjonsflyt og -omfang langs aksen operatør – hovedleverandør – utstyrsleverandør for et typisk utbyggingsprosjekt/større modifikasjon og videre gjennom innretningens levetid. Kartleggingen ble gjennomført med en serie møter med utvalgte operatører, entreprenører og leverandører i andre og tredje kvartal 2015 og det er innspillene fra disse selskapene som gjengis i denne rapporten.

Selskapene som deltok i møteserien var:

- Utstysrleverandører: Alfa Laval Nordic, AF Offshore AeronMollier, IKM
- Hovedleverandører: Aker Solutions, Aibel, Rosenberg WorleyParsons
- Operatørselskaper: ConocoPhillips, Wintershall, Statoil

2 MÅL

Målet med prosjektet var å kartlegge utløsende og bakenforliggende årsaksforhold som kan ha ført til veksten i dokumentasjonsmengden i næringen. Videre å vurdere om det er forhold som kan ha sikkerhetsmessig betydning. Prosjektet ble gjennomført som kartleggingsmøter med de utvalgte selskapene og formålet med møteserien var å få svar på følgende spørsmål:

- Hva er utfordringen?
- Hva er bakgrunnen for utfordringen?
- Hva gjøres eller kan gjøres for å håndtere utfordringen?

3 PLAN OG GJENNOMFØRING

De deltakende selskapene ble invitert til et oppstartsmøte der Ptil presenterte bakgrunn, formål, plan og gjennomføring av prosjektet.

I kartleggingsmøtene deltok relevante ledere og fagpersoner fra selskapene. I tillegg ble selskapene bedt om å invitere med representanter fra vernetjenesten. Ptil har i samråd med de deltakende selskapene valgt å anonymisere besvarelsene fra møtene.

Det ble også arrangert en temadag i Ptils lokaler 12.11.2015 som var åpen for alle interesserte. Ptil har også hatt dialog med Norges Rederiforbund, Norsk Industri og Norsk olje og gass vedrørende prosjektet.

For å avgrense prosjektet valgte vi å se nærmere på dokumentasjonsflyt og -omfang i aksen operatør - hovedleverandør - utstysrleverandør for et typisk utbyggingsprosjekt eller større modifikasjon. Det ble spesielt satt søkelys på hvilken levetidsdokumentasjon som skal til for å drive en innretning på en effektiv og forsvarlig måte.

I oppstartsmøtet med deltakende selskaper ble vi enige om at kartleggingen også skulle omhandle følgende tema:

- Krav og standardisering: Kan overlapp eller gap mellom standarder eller spesifikasjoner gå på bekostning av effektive og robuste løsninger?
- Dokumentasjonsflyt gjennom utbyggings- og driftsfaser: Hvorfor skal dokumentet produseres, hva skal det brukes til og hvem skal bruke det?
- Bruk av IKT-verktøy og databaser: Hvor er informasjonen man trenger for å oppnå sikker og effektiv drift?
- Bruk av standarddokumentasjon: Gir skreddersydd dokumentasjon en sikrere og mer effektiv drift?
- Myndighetskrav: Hvilken rolle har regelverket i dokumentasjonsbyrden?

4 RESULTATER FRA KARTLEGGINGEN

Vi har oppsummert innspillene fra utstysleverandørene, hovedleverandørene og operatørene i kapitlene under. Disse er sortert i henhold til underliggende tema og de tre hovedspørsmålene; Hva er utfordringen, hva er bakgrunnen for utfordringen og hva gjøres med denne.

4.1 Krav og standardisering

De ulike kravene som gjelder for et prosjekt er som regel hovedgrunnen til at det skapes dokumentasjon. Man skal dokumentere at kravet er oppnådd enten i form av tegning, beregningsrapport, prosedyrer, manualer, eller i form av planrapporter osv. Det funksjonelle regelverket med henvisninger til underliggende normer og industristandarder, indikerer forventet nivå på løsningene og en måte å oppfylle regelverkskravet på. I tillegg til industristandardene har selskapene ofte egne spesifikasjoner og detaljerte krav til komponenter, materialer og egenskaper for byggesteinene til en innretning.

Prosjektgruppen hadde i starten av prosjektet en hypotese om at antall detaljkrav har økt på norsk sokkel og at dette kan være noe av bakgrunnen for at dokumentasjonsbyrden oppleves som mer omfattende nå enn tidligere. Gjennom enkelte funn fra tilsyn og dialog med næringen var det også indikasjoner på at det kunne være både gap og overlapp mellom ulike industristandarder og selskapsspesifikke krav, noe som kan ha betydning for sikkerheten ved valg av mindre gode løsninger.

Hovedspørsmålet som ble stilt under dette temaet i kartleggingen var *«kan overlapp eller gap mellom standarder eller spesifikasjoner gå på bekostning av effektive og sikre løsninger?»*, sammen med et sett av mer detaljerte spørsmål:

- Hvordan oppstår krav?
- Erfaringer med deltakelse i standardiseringsarbeid?
- Erfaringer med «lesbarhet» av krav og standarder?
- Erfaringer med gap/overlapp mellom industristandarder og selskapsspesifikke krav?
- Erfaringer med likheter og forskjeller i krav på tvers av operatørselskapene?
- Hvorfor trenger vi eventuelt selskapsspesifikke krav?
- Erfaringer med «grad av uniformering» på norsk sokkel?
- Erfaringer med leverandørenes evne og vilje til å utfordre kravene?
- Forskjeller mellom disipliner? Er det disipliner som har hatt mer vekst i dokumentasjon enn andre?

4.1.1 Utstysleverandører

Utsstysleverandørene ga i kartleggingsmøtene uttrykk for at det gjennomgående er mange krav å forholde seg til; industristandarder (NORSOK, ISO), selskapsspesifikke krav og prosjektspesifikke krav. De prosjektspesifikke kravene stemmer ikke alltid overens med selskapskravene og leverandørene ser ofte at det er motstrid mellom kravene. Men de ser også tilfeller av direkte kopi fra et nivå til det neste i kravhierarkiet. Videre ser de at krav som er angitt som veiledende blir omgjort til direkte krav, selv om de er lite egnet for den aktuelle leveransen. Ifølge utstysleverandørene burde arbeidet med NORSOK vært prioritert, da hadde man i større grad fått internasjonal aksept for å bruke dem.

Utstysleverandørene har sett forskjellige krav fra prosjekt til prosjekt med samme kunde og mener at dette fører til lite forutsigbarhet. I tillegg har enkelte innretninger sine egne særkrav, som ofte synes å være individstyrt.

Leverandørene opplever at det er manglende samordning mellom krav fra ulike disipliner og stilte det retoriske spørsmålet om hvem det er som sørger for at det er en rød tråd i operatørselskapets spesifikasjoner.

På teknisk side ga utstysleverandører uttrykk for at dokumentasjonskravene til tider ble opplevd som meningsløse. Det ble gitt et eksempel hvor en trykkventil kunne ha samme dokumentasjonskrav enten den var sikkerhetskritisk eller ikke. Det ble også vist til eksempler på bruk av globale standarder for rørstøtter i en utstysmodul, overspesifisering av materialkvalitet av rørdeler som benyttes til rørforbindelser (fittings), og egne størrelser på bolter (til flenser). Dette fører til nye artikkelnumre, økt tid til engineering, økt leveringstid og økte kostnader. Det ble også pekt på at operatørselskapene stadig griper inn med mer krav til dokumentasjon.

Utstysleverandører erfarer at kravmengden kan øke dersom bestillingen kommer via en hovedleverandør, men på spørsmål i kartleggingsmøtene kjente ikke hovedleverandørene seg igjen i dette. Utstysleverandører har opplevd at samme operatørselskaps kravdokument har kommet i to ulike versjoner i samme kontrakt, uten at de ble varslet om hvilke endringer som er gjort.

Videre erfarer de at det er ulikt dokumentasjonsomfang i ulike deler av industrien:

- Innenfor boring er det mindre dokumentasjonsomfang enn i produksjon.
- Det er også færre krav til dokumentasjon på marine systemer.
- I skipsindustrien er det mer standardiserte produkter, man er mer systemorientert og søker etter enkle løsninger.
- Produksjonsinnretninger har mer skreddersydd dokumentasjon.

Utstysleverandørene mener at økt kravmengde kan gå på bekostning av sikkerheten. Mengder med dokumenter blir oversendt elektronisk i forbindelse med tilbudsprosessen. Leverandørene mente at det i en anbudssammenheng ville vært en fordel å kun få oversendt krav som er relevant for leveransen. I tillegg ble det nevnt at:

- Unødig komplekse og omfattende forespørsler krever et stort tilbudsteam for både tolkning og produksjon av leveransene.
- Merking av utstyr (Tag) kan endres flere ganger i løpet av et prosjekt, dette genererer feil og øker antall timer betraktelig.
- Det er en større mengde data fra leverandør som skal integreres i hovedleverandørens tekniske database.

I prosjektet uttrykkes det at de generelt er lite involvert i standardiseringsarbeid i regi av standardiseringsorganisasjoner, men at noen av dem har gitt innspill til relevante spesifikasjoner hos operatørselskap.

4.1.2 Hovedleverandører

Hovedleverandørene peker på at det har vært en økning i antall spesifikasjoner og krav de senere årene og at kravene har sitt utspring i det funksjonelle regelverket fra myndighetene. Kravene spesifiseres så i kontraktene og i selskapsspesifikke kravdokumenter basert på

operatørselskapenes tolkning av regelverket og erfaringer fra prosjekter og drift, både lokalt og globalt. Følgende momenter ble nevnt:

- Bakgrunnen for kravene ligger i operatørselskapenes behov for kontroll, samt å sette premisser for fabrikasjon, oppfølging, testing, overlevering og informasjon som er nødvendig for drift og vedlikehold.
- Selskapsspesifikke krav representerer operatørens fortolkning av industristandarder og er oftest strengere/spissere. Dette kan undergrave standardisering.
 - Hva som er nødvendig dokumentasjon er avhengig av innretningens/operatørselskapets driftsfilosofi, men denne er ikke nødvendigvis tilstrekkelig kjent for leverandørene.
 - Ulike foretrukne tekniske løsninger fra operatørselskapene.
- Internt i oljeselskapene er det ulike krav for ulike innretninger.
 - Ulik fortolkning mellom ulike personer skaper usikkerhet og bidrar til økt dokumentasjon. Fortolkning av krav basert på personlig oppfatning fører til ulike krav mellom ulike prosjekter.
 - Det er lite fokus på kost-nytte-forholdet ved vurdering av krav.
 - Hovedleverandørene opplever blant annet at vedlikeholdsmiljøene har bidratt til økte dokumentasjonskrav, og at kravene er personavhengige.

Generelt sett oppleves kravene som uoversiktlige. Det vises til at:

- Det er utstrakt bruk av kryssreferanser, hvor eksempel på en selskapsspesifikk standard med referanse til over 250 andre standarder ble nevnt.
- Overlapp mellom krav er regelen og ikke unntaket (NORSOK, ISO, API, BS, DIN osv.)
 - Det er markant større omfang av overlapp enn gap.
- Ulik praksis mellom operatørselskapene ved at de bruker tillegg til, eller erstatninger for NORSOK.
- Krav ofte blir gjentatt i ulike disiplinstandarder, med overlappende og noen ganger motstridende krav.
- Ulik drifts- og vedlikeholdsfilosofi mellom operatørene gir ulike krav. I tillegg var det erfaring med at økte krav fra vedlikeholdsmiljøet hos operatørselskapet påvirker dokumentasjonsbehovet.
- Man ser eksempler på at de innretningsspesifikke kravene er i konflikt med de generelle kravene i selskapene.

Det ble vist til at operatørenes forbedringsprogrammer blant annet har fjernet en del dupliseringer av krav, men i noen av tilfellene er dokumenter slått sammen uten at det er ryddet i kravene.

Hovedleverandørene mener at vekst i krav og dokumentasjon særlig har kommet innen sikkerhets-, material- og EIT¹-disiplinene. Dette påvirker alle disipliner og medfører økt behov for spesialister. Det kan også medføre flere iterasjonsprosesser i designprosessen og øke omfang av revisjoner. I tillegg kommer integrering av tag- og dokumentdata og deres relasjoner.

¹ EIT = Elektro, Instrument og Telekommunikasjon

På spørsmål om hvilke erfaringer hovedleverandørene har med «grad av uniformering»² på norsk sokkel, fremkom det at uniformering eksisterer innenfor enkelte operatørselskap, men er manglende på tvers av aktører, og at selskapsspesifikke krav reduserer graden av uniformering. De opplever også ulike krav innenfor samme operatørselskap, såkalt «preferential engineering», som indikert tidligere.

Det er en utfordring å skape en felles forståelse mellom operatør, hovedleverandør og utstyrsleverandør for hva som er nødvendig dokumentasjon.

Hovedleverandørene har ulike erfaringer med utstyrsleverandørenes evne og vilje til å utfordre kravene. Slik de ser det, er det tre kategorier leverandører:

- Store leverandører i verdensmarkedet med store engineering- og kontraktsavdelinger som krever å bruke sin standard.
- Erfarne leverandører som utfordrer uhensiktsmessige krav.
- Mindre leverandører som ikke orker kampen og byråkratiet med å utfordre og argumentere for avvik, men heller øker prisen på endringer underveis. De har dermed ingen standard leveranse.

Noen av hovedleverandørene deltar i standardiseringsarbeid i forbindelse med utarbeidelse og revisjon av standarder. Diskusjoner i standardiseringsarbeidet er preget av faglig tyngde og deltakelse gir påvirkningsmuligheter. Operatørselskapenes fokusering på standardiseringsarbeid har vekslet mellom felles standarder i bransjen og egne selskapsstandarder. I dagens situasjon øker interessen for NORSOK og standardisering igjen. Arbeidet er basert på dugnad og gjør at tyngre enkeltsaker ikke alltid blir «løst» i komitéarbeidet, men overlatt til de større operatørselskapene å håndtere. Dette åpner for ulike løsninger. Lang revisjonssyklus gjør at dynamikken fra metode- og teknologiforbedringer ikke reflekteres tidlig nok i standardene.

Det ble vist til at selv om det var gode hensikter hos operatørselskapet, manglet de forståelse for gjennomføringsprosesser og helhet hos leverandørene. Hovedleverandørene hadde også erfaring med at det kun var risiko og ingen oppside for dem i å utfordre kravene når man var i en prosjektgjennomføring, og at redusert kompetanse på begge sider av bordet etter de siste års kraftige vekst i bransjen nok kunne påvirke krav til dokumentasjon.

Hovedleverandørene pekte på følgende momenter som kan bedre situasjonen:

- Det bør etableres et sett med standard minimumskrav identisk for alle operatørselskapene. Her er ulike initiativ på gang; NORSOK 2, internasjonale standardiseringsinitiativ og ulike JIP-forslag fra klasseselskaper. NORSOK analyseprosjektet i regi av Norsk olje og gass, Norsk Industri og Rederiforbundet har også som mål å bidra til en forenkling og forbedring.
- Kritikaliteten av dokumentene bør i større grad defineres.

² Med «grad av uniformering» menes her at aktørene på sokkelen i stor grad benytter felles industrinormer for sin virksomhet på sokkelen, fremfor en stor grad av «selskapsspesifikke» krav.

4.1.3 Operatører

Det var ulike oppfatninger blant operatørselskapene om dokumentasjonsmengden hadde økt eller ikke. Ett selskap mente at antall dokumenter per enhet har vært stabilt, det samme hadde antall krav. Det var enighet om at antall dokumentrevisjoner synes å ha økt. I tillegg ble det nevnt at dokumentasjonsveksten også kom av økt kompleksitet på innretningene, for eksempel i forbindelse med overvåkning fra land. Følgende spørsmål ble stilt av ett av operatørselskapene: Er det a) vekst i mengden dokumentasjon, b) vekst i antall komponenter som må dokumenteres, c) konservatisme i måten vi håndterer dokumentasjonskravene på, eller d) mer kompetanse hos operatørselskapet når det gjelder leveranse av DFO.

Det ble hevdet at selskapene "parkerte" NORSOK på 90-tallet. Deretter har man jobbet med egne krav, eventuelt som tilleggskrav til NORSOK. Disse kommer fordi standarder ikke er tilstrekkelig spesifikke, ikke er i samsvar med egen erfaring eller de kan ha foreldede krav. Hendelser og erfaringer kan medføre behov for å reflektere beste praksis eller egne erfaringer. Selskaper kan også være påvirket av krav som er relevante for et eventuelt morselskap. Et operatørselskap var villig til å gi opp tekniske spesifikke krav i et standardiseringsarbeid, særlig i ISO-sammenheng, og uttalte at de ser det som en kjempegevinst å få ting ut av egne kravdokumenter og inn i internasjonale standarder. Samtidig erkjente de at det er tungt å standardisere ved at man må «gi og ta», det er ulike syn, ulik faglig tilnærming, selskapene har ulik agenda osv. Det ble også nevnt at standardisering er et dugnadsarbeid, og at det derfor kan være tilfeldig hvem som deltar.

Felles industriprosjekt (JIP) på standardisering av subseadokumentasjon ble nevnt som et godt eksempel, der målet er å få endringer man enes om tilbake til standardene. På spørsmål om hva som skjer med standardene og selskapskravene som ligger bak dette arbeidet, ble det fremholdt at over tid vil man bevege seg vekk fra felles forståelse, hvis man ikke gjør et arbeid med det bakenforliggende.

På spørsmål om det er forskjeller mellom disipliner, ble det svart at teknisk sikkerhet nå har en større dokumentasjonsmengde enn tidligere. For eksempel innen passiv brannbeskyttelse (isolasjon) der «alt nå skal dokumenteres, mens det tidligere bare ble isolert». Samtidig er det klart at eierskap til multidisiplin standarder er utfordrende.

I den grad det ble besvart, ble det sagt at leverandørene i liten grad utfordrer kravene som de fikk fra operatørselskapet. Men det var kommet kommentarer på omfangsrike krav, «både belte og bukseseler».

Antall tag er økende, men ett selskap var tydelig på at utstyr som ikke har tag, heller ikke skal ha dokumentasjon.

As-built: 95 % av dokumentasjonen blir ikke endret på. Man reduserer kostnadene ved ikke å sette As-built-status på dokumentasjon, ved at man slipper oppdatering, reviewer etc.

Tolkning av krav har vært strenge, og muligheten for fleksible løsninger blir ikke brukt. For ett av operatørselskapene i denne kartleggingen, har oppmerksomheten de siste årene vært rettet mot å etterleve spesifiserte krav. Tidligere ble kravene etterlevd gjennom erfaringer hos de store kontraktørene.

Vedlikeholdsstrategi påvirker hvor mye LCI-dokumentasjon som skal leveres. Videre pekes det på at LCI-ansvaret har blitt fragmentert og ikke lenger er sammenhengende. Tidligere hadde EPC-leverandøren større ansvar fram til endelig dokumentasjonsleveranse, mens nå er

ansvaret fordelt mellom ulike aktører, samtidig som insentivet for å få en sømløs overgang mellom aktørene ikke nødvendigvis er til stede.

En av operatørene i denne kartleggingen mente at det kan være økonomiske strategiske føringer som er bakgrunn for hvorfor ting blir som de blir. Hvis operatørselskapet presser prisen for mye, kan leverandørene gjøre grep for å hente seg inn igjen, for eksempel ved å produsere mer enn de må.

Utfordringen kan også ha med kompetanse å gjøre. Følgende momenter ble nevnt:

- Engineeringselskapene og leverandørene skjønner ikke hva som skal leveres.
- Fagfolkene i de ulike disiplinene i prosjektet tar ikke ansvar, og spørsmålene dyttes videre til personell som jobber med tilrettelegging og forvaltning av levetidsinformasjon (LCI³ disiplinen). Operatørene ønsker felles beslutninger mellom engineering og LCI om hvilken dokumentasjon det er behov for.
- Det er viktig å ha et robust prosjektteam som kan jobbe sammen med kontraktøren.
- Det er en utfordring at kravene må kompensere for kompetansemangler. Tidligere gikk dialogen mer fra fagperson til fagperson, nå vet man ikke alltid hvem som sitter på andre siden av bordet. Man samhandler med mange personer med ulik kompetanse, og som kjenner operatørselskapet ulikt.

Operatørene hadde allerede gjort forenklinger ved at antall kravdokumenter var fjernet. Før fjerning av krav ble de kartlagt med hensyn til duplikater og konsistens. En operatør utarbeidet kun egne krav for å utdype kravene i standarder eller der morselskapet har strengere krav. Det ble uttrykt at: «Man må se på kravene og hvilket formål og verdi disse har.»

No purpose		Eliminate
Required/Conditional		Justify
Delivery vs Benefit		Analyze

(Figur lånt av ConocoPhillips)

³ LCI = Life Cycle Information / Levetidsinformasjon. I.e. dokumentasjonen som skal benyttes for å sikre en effektiv og forsvarlig drift av innretningen gjennom innretningens levetid.

4.2 Dokumentasjonsflyt gjennom faser

Valg av dette temaet var basert på indikasjoner om at kompetanse, organisering og samhandling mellom partene kunne påvirke dokumentasjonsmengden. Prosjektet ville derfor forsøke å få informasjon om dokumentasjonsflyten og kravsettingen i de ulike fasene gjennom hele livsløpet til en innretning.

Følgende undertema ble dekket:

- Erfaringer med dokumentasjonskrav i prekvalifisering?
- Erfaringer med dokumentasjonskrav i overlevering mellom FEED/hovedkontrakt?
- Erfaringer med «back to back» - krav mellom hovedleverandør og utstyrsleverandør?
- Erfaringer med dokumentasjonskrav i overlevering mellom prosjekt og drift?
- Erfaringer med LCI-informasjon i forbindelse med modifikasjoner?
- Erfaringer med LCI-dokumentasjon ved fjerningsprosjekter?
- Finnes det hensiktsmessige dokumentasjonsmilepæler i prosjektet?
- Påvirkes dokumentasjonsmengden av:
 - Kompetanse
 - Organisering
 - Kontraktstyper og gjennomføringsmodeller
- Er det antall ledd som er årsaken til at dokumentasjonsmengden har økt? Hva er i tilfelle insentivene?

I tillegg kom følgende spørsmål opp under oppstartsmøtet: *«Hvorfor skal dokumentet produseres? Hva skal det brukes til? Hvem skal bruke det?»*

4.2.1 Utstyrsleverandører

Utskyrsleverandørene i denne kartleggingen uttalte at man i prekvalifiseringsfasen ikke kunne se noen reduksjon i dokumentasjonskrav som følge av at utstyrsleverandørene var ISO-sertifisert og registrert i Achilles. Det ble gitt uttrykk for at man i større grad bør utnytte eksisterende dokumentasjon gjennom ISO-sertifisering eller lignende, fremfor å be om detaljer på styringssystem i prekvalifisering og anbudssprosser.

De erfarte at de i anbudssprosser fikk oversendt komplette spesifikasjoner gjeldende for hovedkontrakten, og selv måtte vurdere hva som var relevant for sin leveranse. Man risikerer derved å ikke få med seg relevant informasjon eller gjøre mistolkninger. Det ble gitt uttrykk for at man hadde sett noe bedring i retning av mer tilpassede forespørsler den senere tiden. Utskyrsleverandørene hevdet at man hadde liten tid til avklaringer og at det var liten vilje fra hovedleverandøren til å avvike på spesifikasjoner som etter utstyrleverandørens mening ville gitt et bedre produkt.

Utskyrsleverandørene ønsket mer tilpassede forespørsler, men hadde forståelse for at operatørselskapene har selskapsspesifikke krav som griper inn i standardiserte produkter. De ønsket at bestiller i selskapene var mer bevisst på konsekvensene av skreddersøm. Skreddersøm ga ikke nødvendigvis det beste produktet.

I en FEED⁴-fase hadde flere av utstyrsleverandørene erfaring med å bli trukket inn i selve FEED'en hos en hovedleverandør. Utstyrsleverandørene opplevde likevel at detaljer i utstyrspakken endret seg i senere faser og ble mer avvikende fra en standardleveranse. De la vekt på viktigheten av å delta tidlig nok i FEED-fasen og i detaljprosjekteringen, og at designfrys i et prosjekt ble overholdt. I tillegg var det ønskelig at operatør og hovedleverandør i større grad kunne redegjøre for «hvorfor» kravet var fremsatt, av hvem og til hvilket formål dokumentasjonen skulle benyttes.

En av utstyrsleverandørene beskrev sin erfaring i forholdet mellom egen EPC⁵-kontrakt og hovedleverandørens EPMA⁶-kontrakt som var såkalt «reimbursable». Hovedleverandøren⁷ skulle gjennomføre «reviews», behandle alle «engineering queries» og «site queries» på vegne av operatøren. Utfordringen lå i at hovedleverandøren tjente timer på behandling av disse, noe som førte til mange iterasjonsprosesser gjennom designperioden. Utstyrsleverandøren brukte mange timer på behandling av denne type dokumentasjon og det gikk ut over tiden som var avsatt til å gjennomføre prosjektet på fast pris.

På tema om dokumentasjonsmilepæler kom det frem eksempler på at i pågående prosjekter på norsk sokkel, er 25% av betalingsmilepælene rettet mot fysisk produkt. Resten er rettet mot dokumentasjon. Disse milepælene er knyttet opp mot dokumentasjon som normalt ikke produseres av utstyrsleverandøren. Utstyrsleverandør er avhengige av innspill til sin dokumentasjon fra andre deler av prosjektet. I større feltutbygginger med omfattende globalt design og mange iterasjonsprosesser, blir gjerne denne type innspill forsinket og medfører forsinkelser i utstyrsleverandørens dokumentasjon, og derved betaling.

Ustyrsleverandørene var samstemte om at dokumentasjonsmengden var påvirket av kompetanse, organisering, kontraktstyper og gjennomføringsmodeller. Følgende momenter ble nevnt:

- Beslutningsvegring hos hovedleverandør fører til at man velger den mest dokumentasjonskrevende løsningen.
- Det ble hevdet at det aldri hadde vært hendelser med bakgrunn i manglende dokumentasjon.
- Kravene til dokumentasjon er avhengig av hvem man treffer på andre siden av bordet.
- Kontraktene administreres av kontrakts-/innkjøpsmiljøet tilsynelatende uten at teknisk fagpersonell er involvert. Alle beslutninger må formaliseres via kontraktsansvarlig med kommersiell og ikke-teknisk bakgrunn.
- Utstyrsleverandørene «svelger en del kameler». Det tar tid å få godkjent avvik fra kravene og utstyret må bestilles raskt.
- Disiplinansvarlig har fokus på sin del av prosjektet og ser ikke helheten og samspillet med andre disipliner.
- Følgende momenter ble nevnt vedrørende manglende kompetanse:

⁴ FEED = Front-End Engineering and Design / Fasen forut for hovedprosjektet I en typiske feltutbygging eller større modifikasjonsprosjekt. En viktig leveranse av en typisk FEED er å modne konseptet, avklare krav som skal gjelde i hovedprosjektet. Ofte blir kontrakter på større utstyrspakker eller utstyr med lang leveringstid plassert i denne fasen.

⁵ EPC = Engineering Procurement and Construction. Operatøren gir leverandøren ansvaret for Prosjektering, Innkjøp og fabrikasjon.

⁶ EPMA= Engineering Procurement and Management Assistance. Operatøren gir en hovedleverandør ansvaret for Prosjektering og innkjøp i tillegg til assistanse til å styre andre kontrakter (f.eks. fabrikkasjonskontrakter).

⁷ Utenlandsk aktør.

- Lederfunksjoner i operatørens fagmiljøer har ikke nok kompetanse til å ta beslutninger.
- Nyutdannede ønsker å stige raskt i gradene, men har ikke den erfaringen som trengs for enkelte roller.
- Vanskelig å få tak i kompetente folk slik markedet har vært.
- Stor utfordring med konsulenter som midlertidig er med i utbyggingsprosjekter. Tidligere ble ikke konsulenter brukt i beslutningsposisjoner.
- Erfaring viser at uerfarne prosjektledere krever mye mer dokumentasjon enn erfarne. En vil ha "ryggen klar" om noe ikke skulle stemme. Dette resulterer i unødvendig dokumentasjon.
- Personell utplassert fra utenlandske operatørselskap ønsker ofte å kun forholde seg til selskapets internasjonale krav og har liten forståelse for NORSOK.
- Leverandørene driver opplæring av EPC-kontraktører i utlandet.
- Jo lenger ut i leverandørkjeden man kommer, dess vanskeligere blir det å få gehør for forslag til forbedring.

Det kom frem at utstysrleverandørene i prosjektet var lite med i ulike bransjeinitiativ. Med unntak av ett av de deltakende selskapene har de for eksempel ikke vært involvert i forhandlinger om bruk av norsk total kontrakt mellom Norsk Industri og Norsk olje og gass. Det er ikke tradisjon for en felles arena for utstysrleverandører.

Utsstysrleverandørene var opptatt av god og tidlig samhandling. De ønsket større frihet til å kunne utvikle og levere sikre og effektive produkter på utprøvde bransjestandarder. Det ble vist til at dersom produktet til en utstysrleverandør feiler blir dette fort kjent og man opplever et omdømmetap som på lang sikt gir dårlig forretning.

4.2.2 Hovedleverandører

Som utstysrleverandørene, har også hovedleverandørene i denne kartleggingen svært sammenfallende oppfatning om utfordringer og bakgrunn for disse innen temaet dokumentasjonsflyt gjennom faser.

For prekvalifiseringsfasen var tilbakemeldingen fra alle at kravene til dokumentasjon av erfaring var for detaljerte. Det bør legges til at alle de tre hovedleverandørene har lang erfaring på norsk sokkel.

FEED-fasen ble ifølge hovedleverandørene brukt til å få frem et underlag for en investeringsbeslutning, fremfor å videreutvikle valgt konsept og lage et godt underlag for neste fase.

Følgende momenter ble nevnt:

- Konseptuelle beslutninger som burde blitt tatt i FEED-fasen blir gjenåpnet i senere faser. Dette inkluderer ulike opsjoner studert på et tidligere tidspunkt. I FEED-fasen bør kravgrunnlaget være frosset og fortolkninger allerede utført. Færre utskiftninger av personell underveis i et prosjekt vil sikre at historikken bak en beslutning er kjent. Operatørens personell som har meninger og krav til dokumentasjon på detaljnivå, er ofte ikke representert i FEED-gjennomføringen. Ved overgangen til hovedkontrakt blir ofte kravspesifikasjonene som ble utarbeidet i FEED-fasen, komplettert med tilleggskrav.

- MEL⁸ - og MTO⁹-modenhet er utilstrekkelig på grunn av begrenset engasjement, samhandling og integrering av utstysleverandører i FEED-fasen. Hovedleverandørene var opptatt av å få rett kompetanse i FEED-fasen både for operatører, hovedleverandører og utstysleverandører. Det er viktig at man har med erfarent driftspersonell med reell beslutningsmyndighet og at man integrerer utstysleverandører i fasen. Man bør også ha med seg personell med tverrfaglig kompetanse i denne fasen.

Hovedleverandørene var av den oppfatning av at de vanligvis fjernet unødvendige krav når det ble utarbeidet pakkespesifikasjoner, men hadde også erfaringer med å sende over alle spesifikasjonene til de enkelte utstysleverandørene. Dette gjaldt særlig for leverandører som hadde erfaring med gjeldende operatør fra tidligere og hadde god kjennskap til operatørkravene. Det var forståelse fra samtlige om at denne praksisen kunne øke risikoen for mistolkning av krav. Hovedleverandørene påpekte at en stor del av utfordringen i utgangspunktet kommer fra operatørens selskapsspesifikke krav, og at disse forplanter seg nedover i kjeden.

Hovedleverandørene mente at de ikke påførte utstysleverandørene tilleggskrav utover krav fra operatøren, og ikke annet enn det som var nødvendig for å utføre en global engineering og sammenstilling av totalleveranse. Det var enighet om at også hovedleverandøren har hatt utfordringer med egen kompetanse i behandling av avklaringer mellom utstyrleverandør og hovedleverandør og at dette kunne gi en negativ effekt i økt dokumentasjonsbyrde for utstysleverandøren.

Definisjonen av driftsdokumentasjon som skulle overleveres og hva som skulle gjøres as-built, kom gjerne for sent. Bakgrunnen for dette var etter hovedleverandørenes oppfatning at kundens prosjektorganisasjon ofte manglet driftskompetanse. Det ble videre oppfattet at driftsorganisasjonene ofte krevde mindre dokumentasjon når de kjøpte inn tjenester selv fremfor å gå via egen prosjektorganisasjon. Det ble også påpekt at det ofte ble bedt om dokumentasjon i denne fasen som etter hovedleverandørens oppfatning ikke var relevant for drift og senere modifikasjoner av innretningen eller anlegget.

Hovedleverandørenes erfaringer med LCI-informasjon:

- Generelle selskapsspesifikke krav er ikke tilpasset modifikasjonsprosjekter. Dette medfører mye avviksbehandling og tilpasninger underveis i et prosjekt. I større grad burde spesifikasjonene skille mellom nybygg og modifikasjoner.
- Drift har liten fokus på prosjektkostnader og liten kost-nytte-fokus ved fortolkning av krav.
- Krav til detaljert oppdeling i dokumentasjonsleveranser øker timeforbruk.
- I modifikasjonsprosjekter brukes det mange timer på å oppdatere eksisterende dokumentasjon. Det ble for øvrig påpekt at det var god kontroll på sikkerhetskritisk dokumentasjon.

For dokumentkontroll og LCI-funksjonen kom følgende innspill:

- LCI databaseoverføring bør standardiseres.
- Tidlig oppbemanning innen LCI og opplæringsprogram i prosjektene.
- Overføringer starter når design er ferdig.

⁸ MEL=Master Equipment List / Liste over alt utstyr

⁹ MTO=Material Take Off list / Materiallisten ofte knyttet mot vekt data.

- Uvesentlig dokumentasjon bør i større grad oppbevares av hovedleverandør og utstysleverandør.

Dokumentasjonsmilepælene ble satt av operatøren og disse ble fulgt ved at hovedleverandørens systemer ble tilpasset. Hovedleverandørene erfarte at operatørene i større grad enn tidligere ønsket mer «tidlig informasjon» og «underveis dokumentasjon» enn de offisielle dokumentasjonsmilepælene tilsa. Dette var ifølge hovedleverandørene med på å øke timevolum og kompleksitet i gjennomføringen, og det ble oppfattet som manglende tillit til leverandørene.

Som utstysleverandørene var hovedleverandørene klare på at dokumentasjonsmengden påvirkes av kompetanse, organisering, kontraktstyper og gjennomføringsmodeller. Dette gjaldt både egen og operatørens kompetanse. Det ble oppfattet at bakgrunnen for redusert kompetanse skyldtes et svært høyt aktivitetsnivå på norsk sokkel med mange parallelle utbygginger, i tillegg til liten oppmerksomhet på kostnader og effektiv gjennomføring. Følgende tilbakemeldinger ble gitt:

- Mindre bruk av ingeniørvurderinger anses som akseptabelt. Man tør ikke ta beslutninger som avviker fra krav, verken hos operatør eller leverandør. Dette til tross for at kravet ikke gir en god løsning eller i verste fall inneholder feil.
- Lite tid til erfaringsoverføring fra forrige prosjekt med fare for at mulige feil kopieres.
- Mangelfull multidisiplin forståelse og beslutningsevne. Dette kan føre til unødvendig komplekse løsninger som kan være lite kostnadseffektive og som kan utgjøre en sikkerhetsrisiko.
- Det produseres mer dokumentasjon enn tidligere. Mer prosjektering utført for å "dekke egen rygg".
- Tidsfaktoren i prosjektgjennomføringen og høy grad av parallelle faser i et prosjekt, gir mange iterasjonsprosesser på systemdesign. Dette fører til at antall revisjoner øker.
- Mange ledd og manglende dialog mellom leddene skaper ekstra dokumentasjonskrav ved at hver part har sin preferanse.
- Lite kontinuitet på erfarne systemfolk i prosjektgjennomføringen. Disse blir demobilisert for tidlig for å jobbe på andre prosjekter.
- Operatørens rammeavtaler tilfredsstiller ikke krav i EPCI-kontrakter og medfører at rammeavtalen må tilpasses hvert prosjekt.
- Kontraktsmodellene bør i større grad inneholde insentiver for å oppnå bedre effektivitet og kostnadsbesparelser.
- Manglende tillit til leverandørene. Enkelte hevdet at dette skyldtes dårlig erfaring med uerfarne leverandører. Denne erfaringen ble overført til leverandører man tradisjonelt har hatt mye erfaring med tidligere.
- Stadig strengere straffemekanismer i kontraktene ved manglende LCI-leveranse.

4.2.3 Operatører

Det var noe variasjon i besvarelsen fra de tre operatørene. For to av selskapene var mye fokus rettet mot eksisterende programmer som var iverksatt for å forenkle og effektivisere, mens ett av selskapene i større grad valgte å svare konkret på spørsmålene som var reist i oppstartsmøtet.

I møtene med operatørene kom det frem at oppmerksomheten var rettet mot hva som gjøres av forbedringer i interaksjonen mellom leverandører og operatører. Som nevnt under kap.

4.1.3 var det noe ulike oppfatninger om dokumentasjonsmengden hadde økt eller ikke, men det var stor enighet om at timevolum på engineering hadde økt gjennom det siste tiåret. Mye av diskusjonen rundt temaet dokumentasjonsflyt gjennom faser omhandlet av denne grunn engineeringseffektivitet. Blant annet ble følgende årsaker til økt timevolum for engineering nevnt:

- Mangelfull FEL¹⁰- og FEED-kvalitet.
- Omfang av krav.
- Frekvens og omfang av studier.
- Prestasjonsdrivere og kontrakt.
- Grensesnitt mellom engineering og fabrikasjon.
- Kompetanse og flere lokasjoner samtidig.
- Arbeidsprosesser og kulturforskjeller.
- Uhensiktsmessige mål og sammenligninger, mangel på framdriftsstyring.
- Undervurdering av teknisk kompleksitet.
- Strengere tolkning av krav.

Utfordringene ble oppgitt til å være mindre generell erfaring, mindre erfaring med bruk av NORSOK, for aggressive mål (tidsplan) og for tidlige milepæler, mangel på personell, for dårlig planlegging og fremdriftsmåling underveis, og mangel på gjennomføringsmodeller i et generelt marked.

Operatørene pekte på at i de siste årene er LCI-ansvaret blitt mer fragmentert og at det ikke lenger er gjennomgående fra design. Det ble også sagt at uklare tekniske krav fører til frustrasjon og endeløse, unødvendige avklaringer mellom de ulike aktørene både internt og overfor leverandørene.

For driftsfasen ble det nevnt at ved manglende LCI, kunne operatøren komme i en situasjon der de ikke fritt kunne velge leverandører ved behov for deler/reparasjoner.

Ett av selskapene nevnte problemstillinger relatert til at undervannsutbyggingsprosjekter gjerne skal knyttes opp til ulike vertsplattformer. Dette kan være utfordrende fordi de kan ha ulike krav som følge av oppdateringer/revisjoner fra eieren av innretningen. Tilsvarende har det vært utfordrende å definere hvilke krav som skal gjelde dersom utbyggingsprosjektet knyttes opp til felt som ikke har «noen interesse» i anlegget som bygges.

På spørsmål om erfaring med «back to back» - krav mellom hovedleverandør og utstyrsleverandør, opplyste en av operatørene at V&M-kontraktør bruker selskapskrav mot underleverandørene, men at de ikke nødvendigvis følger opp ved eventuelle lettelser i krav fra operatørens side.

Én operatør mente at dokumentasjonsmengden påvirkes av kompetanse ved at den innvirker på evnen til å utfordre og forstå kravene. Videre ble det opplyst at antall organisasjonsledd, kontraktstyper og gjennomføringsmodeller påvirker mengden dokumentasjon. Det ble vist til at kvalitetsavvik kan bidra til å stille mer krav til dokumentasjon.

Flere av operatørene var tydelige på at man ved starten av et prosjekt må diskutere hvordan dokumenter skal overføres og når. Det ble også nevnt at det er nyttig med oppklaringsmøter

¹⁰ FEL = Front End Loading. Front end loading er den prosessen som gjennomføres ved for eksempel å sette inn tilstrekkelig med gode ressurser/god kompetanse for å gjøre riktige forberedelser, valg og beslutninger tidlig i prosjektet.

med hoved- og underleverandører, vedrørende dokumentasjonskrav og forventninger ved oppstarten av prosjektene:

- Flytte oppmerksomheten på sluttleveranser fra senfase til tidligfase, det vil si «starte med å avtale hva som skal leveres».
- Sikre felles forståelse av krav og forventning til leveranser.

Det ble nevnt at forenkling av kontrakter kunne gi forbedringer, og følgende eksempler ble gitt:

- Fjerne duplikater av dokumentasjonskrav i kontrakt.
- Opprydding av kravhierarki.
 - Oppdatere standarder.
- Frys av spesifikasjoner ved kontraktsinngåelse, endringer må gjennom styrt endringsprosess.

Én av operatørene opplyste i møtet at de i innkjøpsprosessen jobber med å utvikle mer spesifikke pakkespesifikasjoner og kun skal velge relevante tekniske krav for hvert produkt. I tillegg vil de utfordre behovet for prosjektspesifikke krav og tilleggsdokumenter fra engineeringsselskapet. De mente at dette ville bidra til lavere kostnader, og at det kunne redusere behovet for kundetilpasset dokumentasjon og antall dokumentrevisjoner. I tillegg ville operatøren implementere en spesifikk programvare for standarddokumentasjon, redusere antall revisjoner av dokumentene og forenkling av LCI-krav.

4.3 Bruk av IKT-verktøy og databaser

I Ptils oppfølging av næringen er informasjon om og beskrivelse av selskapenes bruk av IKT-systemer et ofte tilbakevendende tema. Likheter og ulikheter, fordeler og ulemper med selskapenes systemer er omfattende tema å gå inn i, både for oss og næringen.

Undertema som ble diskutert var:

- Erfaringer med utvikling av informasjon i databaser.
- Erfaringer med bruk av informasjon fra databaser.
- Erfaringer med utfordringer med grensesnitt mellom systemer.
- Hvordan deles informasjon mellom kontraktører og leverandører?
- Påvirkes dokumentasjonsmengden av valg av systemer?
- Erfaringer med systemkompetanse i prosjekt og drift.

4.3.1 Utstysleverandører

Ustysleverandørene gav i kartleggingsmøtene uttrykk for at de møter forskjellige krav fra prosjekt til prosjekt, selv om kunden er den samme. Som et selskap uttrykte det «Vi leverer «det samme» produktet hver gang, men aldri lik dokumentasjon!».

IKT-systemene oppleves å legge mye av premissene for hvordan arbeidet skal organiseres og utføres. Det som i utgangspunktet skulle hjelpe og forenkle arbeidet, oppleves ofte begrensende og styrende. Det er også krevende å få ulike IT-systemer til å jobbe sammen og kostbare tilpasninger må ofte til.

«Vi må ta tilbake kontroll fra verktøyene/programmene på hvordan vi jobber og ikke la systemene styre oss i så stor grad som nå.»

Utstyrslleverandørene opplever at de ofte må registrere samme informasjon flere ganger, i forskjellige systemer, noe som er tidkrevende og oppleves unødvendig. De opplever at det som forventes ofte ikke blir godt nok formidlet ved oppstart av arbeidet, og mange endringer dukker opp underveis. Det blir fokusert på detaljer fremfor systemforståelse og fagdisipliner ser ofte ikke helheten og/eller mangler systemforståelse og innsikt.

Etter deres oppfatning blir kompetente personer på området sjelden spurt til råds før selskapene starter arbeidet med å bygge opp systemer for dokumenthåndtering. Derfor er mange systemer ikke fullverdige tekniske dokumenthåndteringssystemer, men mer arkiver for dokumentasjon. Bruk av ulike systemer blant selskapene har også medført at man har fjernet seg lenger og lenger bort fra felles løsninger på området.

Utstyrslleverandørene uttrykte behov for standardisering og bruk av felles løsninger for dokumenthåndtering. De vektla også at systemer brukt bredt i næringen, ville hatt stor betydning for å effektivisere dokumentasjonshåndteringen og redusere mengden dokumentasjon.

4.3.2 Hovedleverandører

I likhet med underleverandørene opplever også hovedleverandørene at bransjen mangler helhetlige løsninger for dokumentasjon og informasjon. De peker blant annet på utfordringer knyttet til store forskjeller i formater, lite skille mellom kritisk og ikke-kritisk informasjon og krevende grensesnitt mellom IT-systemer. Det er også arbeidskrevende å sikre lik kvalitet i ulike databaseverktøy. I tillegg opplever hovedleverandørene at de ofte blir pålagt av operatørselskapene å bruke IT-verktøy som er under utvikling, noe som skaper utfordringer i de oppgavene de er satt til å utføre.

Hovedleverandørene oppgir manglende bransjestandarder som en forklaring på lite konsistens og samkjøring av IKT-verktøy. De opplever også lite fokus, i næringen, på standardisering av informasjonsutveksling og verdikjedetinking, med uferdige og delvis dekkende standarder som resultat. Det har ofte sin bakgrunn i hvilken «religion» man tilhører, som NORSOK, ISO, STEP, ANSI, ASME, DIN osv. Operatørene og leverandørene er låst til de IT-systemene de selv bruker og operatørene ønsker gjerne at fremtidige IT-løsninger blir implementert i nye og pågående prosjekter. Lite definerte grensesnitt mellom de ulike IT-systemene kan gi bidra til ekstra dokumentasjon og duplisering av informasjon.

Det ble fremhevet et behov for å øke kompetansen om grensesnittet mellom fag og IT-systemer. Det bør også arbeides med større grad av standardisering, som har som mål å bedre integrasjoner mellom forskjellige system/program. Løsninger som for eksempel EqHub kan bidra til å redusere dataoverføringer mellom systemer og redusere ledetid for informasjonsinnhenting, ved at informasjon om utstyr samles på ett sted. Hovedleverandørene fremhever også viktigheten av at hoved- og utstyrslleverandørene må få bruke egne systemer, hvor kunden gis tilgang til disse i prosjektfasen, samt standardisering av LCI databaseoverføringer.

4.3.3 Operatører

I prosjekter foregår gjerne selve prosjekteringen og bygging på fysisk adskilte steder, ofte med stor geografisk avstand. Dette gir utfordringer med hensyn til grensesnitt, forståelse av arbeidsprosesser og generell kommunikasjon.

Informasjonsutvekslingen mellom operatører og eksterne parter er en utfordring, og en fordyrende faktor. Norge er lite IT-marked, og leverandørene lever av å tilpasse sine løsninger til operatørens behov.

Noen av operatørene mente at kvalitetskontroll på endringer, for eksempel sanntid- versus batch-oppdatering av informasjon, er en utfordring. I veiledningen til regelverket henvises det til NORSOK Z-003 om informasjonsflyt mellom selskapene, men denne er ikke blitt oppdatert siden 1996 og er lite i bruk. Det er heller ingen standard for utveksling av informasjon i databaser.

Operatørene pekte i likhet med hoved- og utstyrslleverandørene på manglende standardisering som en årsak til utfordringen med stadig økende dokumentasjonsmengde. Eksempelvis ble industriinitiativet EqHub¹¹ etablert som en fellesløsning for leverandørinformasjon.

Ett av selskapene mente at det var mye å hente på å gå fra dokumentsentriske krav til datasentriske engineeringverktøy som hovedleverandørene bruker. Det ville for eksempel støtte datasentrisk integrasjon, redusere feilkilder (og derved rasjonalisere) og muliggjøre datasentrisk validering og analyse.

4.4 Bruk av standarddokumentasjon

Det har til dels vært liten bruk av standarddokumentasjon i næringen.

Spørsmålene som ble stilt var:

- Har leverandøren «standard» dokumentasjon?
- Kan leverandøren levere kun sin «standard» dokumentasjon?

4.4.1 Utstyrslleverandører

Flere av utstyrslleverandørene i prosjektet beskriver at særkrav til utstyrslleveranser og skreddersøm er en av årsakene til at standarddokumentasjon ikke benyttes.

Det overspesifiseres og brukes unødvendig gode løsninger på småting. Utstyrslleverandørene forteller at det er minst tre nivåer med spesifikasjoner; standarder, selskapsspesifikke krav og prosjektspesifikke krav. Disse er ofte motstridende og man er avhengig av hvem man møter på den andre siden av bordet.

Det beskrives at det er mangelfull informasjon fra oppdragsgiveren ved oppstarten av et prosjekt og at store mengder krav sendes ukritisk over til utstyrslleverandør som hverken har tid til å argumentere mot kravene eller for bedre løsninger. Samme informasjon må også registreres flere ganger som i indekser, datasheet og produsentens datablad. Dette er

¹¹ EqHub er et bibliotek på teknisk informasjon for standardutstyr levert av EPIM. Biblioteket er bygget opp i henhold til ISO 15926.

tidkrevende og frustrerende for utstyrsleverandørene. Det blir "svelget flere kameler", og av frykt for å tape kontrakter tas ikke problemstillingen opp med oppdragsgiveren (se også 4.2.1).

En tid med stor etterspørsel etter ingeniører har ført til manglende erfaring, og utvannet kompetanse. Dette har blant annet ført til fokus på detaljene fremfor systemforståelse og man får en overspesifisering på utstyret. Utstyrsleverandørene spurte retorisk: «Hvor langt kan utstyrsleverandøren dra kundens spesifikasjoner inn i eget produkt, før de ikke lengre kan ha totalansvar for produktet?»

Ett av forslagene for å redusere den store mengden med dokumentasjon i næringen er å gjenbruke standarddokumentasjonen. Det kan oppnås ved felles krav for komponenter i industrien.

Utstyrsleverandørene mente at retningslinjer for standardisering av dokumentasjon sannsynligvis må komme fra myndighetene som overordnede retningslinjer for hele næringen.

4.4.2 Hovedleverandører

Hovedleverandørene mente at det er lite standardisering av produkter i næringen og for mange dokument er nesten like.

Mange leverandører tilbyr standarddokumentasjon som i stor grad møter behovet for informasjon slik det er beskrevet i forskrifter og standarder. Det er særkrav til utstyrsleveransen som gjør at standarddokumentasjon ikke kan benyttes. Dokumentasjonskrav i rammeavtaler er lavere enn dokumentasjonskrav i prosjekter. Rammeavtaler definerer vesentlige tekniske tegninger og dokumenter, mens prosjektet i tillegg må ha inn metode-dokumentene for hovedleverandør, samt dokumenter for CE-merking og sertifisering. Ofte kommer spesifikasjonene før rammeavtalekrav når det kommer til «order of precedence».

Operatøren har krav til hvordan dokumentene skal «fremstå» slik at man får en ensartet fremstilling for hvert prosjekt. Eksempler kan være «Engineering numbering system» og tegningsrammer. Hovedleverandøren har ikke samme behov for særskilt dokumentasjon som operatøren har.

Bruken av skreddersøm er et resultat av den økende kompleksiteten i prosjektene. Dette fører til større krav til spesialisering av ingeniører som igjen fører til at det er færre med multidisiplin forståelse som kan vurdere helheten. Beslutningsvegring blir et resultat av dette.

En tid med stor etterspørsel etter ingeniører har ført til mangel på erfaring og utvannet kompetanse.

Fortløpende endringer av krav og nye varianter av utstyret kommer før prosjektet er ferdig. I tillegg utvikles produktet og dette fører til at man ikke kan bruke den samme dokumentasjonen.

Hovedleverandørene gav uttrykk for at det er potensial for større bruk av utstyrsleverandøren sin standarddokumentasjon, men det forutsetter at man aksepterer leverandørens løsning. For tiden er det en økende trend mot større aksept av standarddokumentasjon, men det er fortsatt

mye å hente. Man ønsker også felles krav for komponenter i industrien, slik at man kan også øke graden av standardisering av produkter.

4.4.3 Operatører

Fra operatørenes perspektiv beskrives det at man ut fra driftsbehov setter krav utover standarddokumentasjon. Begrunnelsen for å bruke skreddersydd dokumentasjon er at det forenkler overgangen fra prosjektfasen til driftsfasen. Struktur, format og tilgjengelighet kan påvirke effektiviteten og sikker drift. Fortløpende endringer i krav gjør at man ikke kan gjenbruke standarddokumentasjonen.

Kompleksiteten på plattformene har økt og det er stor grad av skreddersøm. «One size fits all» fungerer ikke. Det er mindre generell kompetanse hos leverandørene samtidig som kompetansen blir utvannet.

Operatørene gav uttrykk for at de ikke alltid er presise nok og at krav videresendes ukritisk til utstysleverandørene. Videre at unødvendige standarder og krav bør fjernes før disse sendes videre til utstysleverandør. Man kan utvikle pakkespesifikasjoner som er mer spesifikke og kun tekniske krav som er relevante for hvert produkt. Gjenbruk av standarddokumentasjon er et alternativ.

Ett av selskapene hevdet at man ikke kan bruke standarddokumentasjon hvis produktet inngår som en sikkerhetskritisk komponent. En løsning var å dele utstyret opp i kategorier der dokumentasjonsmengden avhenger av hvilken kategori utstyret er plassert i. Kompetansemangel er en utfordring og kravene må kompensere for det. Tidligere gikk dialogen mellom fagpersoner, nå vet man ikke alltid hvem som sitter på andre siden av bordet. Man samhandler med personer med ulik kompetanse og som kjenner operatøren ulikt.

4.5 Myndighetskrav

Som myndighet har Ptil ansvar for utvikling av, og tilsyn med, HMS-forskriftene i petroleumsvirksomheten. I dette kapittelet oppsummeres kommentarene knyttet til petroleumregelverket og Ptils håndhevingspraksis med følgende delspørsmål:

- Erfaringer med dokumentasjonskrav som kommer som resultat av tilsyn og granskinger?
- Erfaringer med Ptils håndhevelse og praksis?
- Erfaringer med utfordring av myndighetskrav?

4.5.1 Utstysleverandører

Utsstysleverandørene er ikke i samme grad som operatørene vant til å forholde seg direkte til Ptil. De ønsket at Ptil i større grad skulle bidra til at operatørene bruker samme standard for oppbevaring av dokumentasjon.

4.5.2 Hovedleverandører

Hovedleverandørene gav uttrykk for at kravene fra operatørene blant annet er basert på det funksjonelle regelverket fra myndighetene og på oljeselskapenes tolkning av regelverket og erfaringer fra prosjekter både lokalt og globalt. Kravene blir spesifisert i kontraktene og i selskapsspesifikke kravdokument. Hovedleverandørene mente at Ptil har et bevisst forhold til de krav som er satt når det gjelder hensikt, fortolkning og anvendelse og at de i mindre grad er driveren bak dokumentasjonsomfanget på norsk sokkel. Operatøren har på noen områder strengere krav enn myndighetskrav.

Hovedleverandørene ønsker en avklaring av hvordan «påse»-ansvaret skal fortolkes, ettersom de opplever at operatøren bruker «påse»-ansvaret som begrunnelse for detaljoppfølging av prosjekter.

Hovedleverandørene forholder seg til operatørene og deres krav og er lite i direkte kontakt med Ptil. Tradisjonelt har ikke Ptil hatt egne tilsynsaktiviteter mot hovedleverandørene, de blir involvert via operatør. I noen tilfeller føres det likevel tilsyn direkte mot leverandører.

4.5.3 Operatører

Operatørene påpeker at Ptil gjennom sitt fokus i granskinger og tilsyn påvirker de selskapsinterne kravene, ved at operatørene tar med nye elementer i sine krav eller sjekklister.

Det etterlyses klarere føringer fra Ptil når det gjøres endringer i regelverket eller annen dokumentasjon. «Barrierenotatet» og den nye definisjonen av risiko ble nevnt som eksempler. Operatørene opplever at de må finne opp kruttet på nytt og at ulike system utvikles av de ulike aktørene. Dette er kostnadsdrivende. Myndighetskravene er funksjonelle, og om man velger en løsning som har blitt brukt før, blir dette den foretrukne løsningen.

Operatørene gav tilbakemeldinger på at Ptil sin håndhevelse av innretningsforskriften § 82 om ikrafttredelse (der det blant annet står: «På områdene helse, miljø og sikkerhet kan tekniske krav i forskrifter som gjaldt frem til denne forskriftens ikrafttredelse, legges til grunn for eksisterende innretninger»), ikke er konsekvent. De gav uttrykk for at eldre innretninger i noen tilfeller måles opp mot dagens regelverk, og det er vanskelig å utfordre Ptil i tilsynssammenheng.

5 OPPSUMMERING

Krav og standardisering

Det var enighet om at det gjennomgående er en stor grad av selskapsspesifikke og unyanserte dokumentasjonskrav. Det var noe ulike oppfatninger blant operatørselskapene om dokumentasjonsmengden hadde økt eller ikke, men det var bred enighet om at timetallet på engineering hadde økt. For leverandørene var det bred enighet om at kravmengden, dokumentasjon og timetall hadde økt. Leverandørene gav uttrykk for at den samlede kravmengden oppleves som uoversiktlig og delvis overlappende på tvers av disipliner og selskap. Kombinert med mangelfull multidisiplin forståelse og beslutningsevne, kan dette føre til unødvendige komplekse løsninger som er lite kostnadseffektive og som kan utgjøre en sikkerhetsrisiko.

Vedrørende deltakelse i standardiseringsarbeid på norsk sokkel, kom det frem at utstyrsleverandørene var lite involvert i arbeidet. Alle nevnte i tillegg at standardisering er «dugnadsarbeid» og at i dagens situasjon i næringen, med påfølgende kostnadskutt og effektiviseringstiltak, ser man at det strammes inn på budsjett for denne type aktiviteter.

Inntrykket fra denne kartleggingen er at både hovedleverandørene og operatørselskapene er aktive i standardiseringsarbeidet, både på nasjonale og internasjonale arenaer. Operatørselskapene har samtidig hatt stor oppmerksomhet på å tilpasse kravene fra industristandarder til egen virksomhet, og utviklingen av selskapsspesifikke krav kan ha bidratt til en større samlet kompleksitet i kravgrunnlaget som leverandørene må forholde seg til. Operatørselskapene oppgir at krav fra morselskap, driftserfaringer, hendelser og økt kompleksitet på innretningene kan ha bidratt til en økning av selskapsspesifikke krav. I tillegg blir det poengtert at standardiseringsarbeid oppfattes som langsomme prosesser med mye «gi og ta», som ikke nødvendigvis har tilfredsstilt den enkelte operatørs ønsker og behov.

Det blir poengtert at flere av NORSOK-standardene, blant annet knyttet til teknisk informasjon¹², ikke benyttes. Disse har ikke vært oppdatert på mange år og det mangler ekspertgruppe for disse standardene.

Det er igangsatt en rekke forbedringsprosesser i de enkelte selskapene som har fokus på standardisering. I tillegg har Standard Norge et treårig ajourføringsprosjekt i gang for å oppdatere de viktigste NORSOK-standardene. Målet med ajourføringsprosjektet har vært å ta hensyn til nye erfaringer som er gjort på norsk kontinentalsokkel, ny teknologi, og behovet for kostnadssparende tiltak. Fra flere av aktørene i denne kartleggingen blir det samtidig gitt uttrykk for at prosessen med å internasjonalisere NORSOK-standarder er tidkrevende og i liten grad gjennomført.

Parallelt med revisjonsarbeidet har eierne av NORSOK satt i gang prosjektet «NORSOK Analyse». Samtlige NORSOK-standarder gjennomgås etter et sett med kriterier som handler om internasjonalisering, kostnadseffektivitet, sikkerhet og styrket konkurranseevne for norsk petroleumsindustri.

Videre er det også igangsatt en rekke andre standardiseringsinitiativ på tvers i næringen. To av disse ble presentert på Ptils temadag om dokumentasjonsbyrden i næringen:

¹² I Ptils veiledning til styringsforskriften § 24 om tilrettelegging av materiale og opplysninger, henvises det blant annet til NORSOK Z-001 og Z-003.

- JIP Standardized Subsea Documentation
- EPIM STI Standardization initiative

Foreslåtte tiltak:

- NORSOK Z-standardene for teknisk informasjon bør revideres, og selskapenes dokumentasjonskrav bør i størst mulig grad være i henhold til standardene.
- Det bør initieres en multidisiplin prosess for gjennomgang og analyse av gap/overlapp mellom de ulike fagstandardene.
- Utstysleverandører, hovedleverandører og operatører må engasjere seg for å få til overgang fra NORSOK til internasjonale standarder.
- Det anbefales å fokusere mer på «digitalisering av verdikjeden¹³» med mål om å unngå feil, bedre kvalitet og redusere timeforbruk i informasjonsflyten fra og mellom aktørene.
- Noen av aktørene i kartleggingen mener at norske myndigheter bør gi føringer om økt standardisering og forventninger om å redusere mengden av selskapsesifikke krav.

Dokumentasjonsflyt gjennom faser

I dokumentasjonsflyt gjennom faser var hovedspørsmålet:

«Hvorfor skal dokumentet produseres? Hva skal det brukes til? Hvem skal bruke det?».

Tanken var å se på dokumentasjonsflyten gjennom livsløpet til en innretning fra vugge til grav. Tema henger tydelig sammen med tema rundt krav og standardisering, men her med fokus på hvordan kravsettingen er i de ulike fasene gjennom livsløpet til en innretning, og hvordan kompetanse, organisering og samhandling mellom partene kan påvirke dokumentasjonsmengden.

Det var bred enighet om at kompetanse og organisering av prosjekter kan ha avgjørende effekt på dokumentasjonsmengden som oppstår i en typisk feltutbygging eller et modifikasjonsprosjekt.

Partene ga videre uttrykk for at man har et forbedringspotensial i å tilpasse kravene mot typiske utstysleveranser. I tillegg var det bred enighet om viktigheten av å avklare og sikre forståelse av kravene i forkant av oppstart av prosjekt, og at for eksempel mer fokus på dette i FEED/forprosjekteringsfasen kunne gi et godt bidrag til å redusere usikkerhet, timevolum og sikre en tilpasset dokumentasjon.

Leverandørene var av den oppfatning av at det har vært en negativ utvikling i tillitsforholdet mellom leverandør og operatør som kan ha medført mer detaljkontroll og påfølgende økning i krav og tilhørende økning i dokumentasjonsmengde. I tillegg blir mindre erfaring blant beslutningstakere hos begge parter (leverandør – operatør) trukket frem som en forsterkende negativ effekt.

Som nevnt under temaet krav og standardisering, har alle selskapene involvert i kartleggingen satt i gang omfattende forbedringsprosesser. Noen av prosessene tar tak i dialogen langs aksene operatør – hovedleverandør - service-/utstysleverandør, men slike prosesser er som regel

¹³ I dag er denne prosessen vekselvis papirbasert/manuell tasting/datateknisk utveksling der det oppstår feil, misforståelser, forsinkelser og ineffektivitet. Informasjon går delvis i register, delvis på dokumenter og mye i begge former parallelt. Ofte er registerinformasjon av nyere dato (oppdateres med høyere frekvens) og dermed ikke lik det som kom eller kommer i dokumenter (ofte er det et kontraktokument), noe som skaper forvirring.

styrt av den enkelte operatør. Vårt inntrykk fra dialogen med det enkelte selskap i denne kartleggingen er at forbedringsprosesser initiert av den potensielle kunden møtes med «forsiktighet» fra leverandørene. På kort sikt kan man oppnå mange gode effektivitetsgevinster, men spørsmålet her er om det på lang sikt skaper en mindre kompleks, mer effektiv og mer sikker bransje. Effekten av «forsiktighet» blir naturlig nok enda mer ubalansert i dagens marked.

Foreslåtte tiltak:

- Etablere ny standard for håndtering av LCI/DFO-krav gjennom de ulike fasene i en feltutbygging, og senere faser i livsløpet til en innretning. Typisk innhold:
 - Minimumsnivå for alle faser fra FEED til fjerning, inkl. DFO.
 - Hva som kan kan/bør være lagret hos leverandørene.
 - Hva som kan være ivarettatt av felles arkiv for bransjen.
- Vurdere muligheten for å redusere tilleggsdokumentasjon tilhørende produkter som er godkjent gjennom etablerte, anerkjente metoder, f.eks. CE-merking,
- Vurdere insentivordninger i kontrakter for å bidra til reduksjon i dokumentasjon- og revisjonsomfang.
- Bevisstgjøring i pågående forbedringsprosesser:
 - Sikre bedre oversikt av krav før hver fase.
 - Sikre at alle aktører med innvirkning på sluttproduktet er involvert tidlig.
 - Sikre tilstrekkelig kompetanse hos beslutningstagere i alle faser.

Bruk av IKT-verktøy og databaser

Samtlige selskaper i kartleggingen opplever at IKT-systemene legger for mye av premissene for hvordan arbeidet skal organiseres og utføres. Krevende grensesnitt mellom systemer og at bransjen mangler helhetlige løsninger for informasjons- og dokumentasjonsutveksling blir trukket frem som en årsak til økt tidsbruk, behov for kostbare tilpasninger, økt dokumentasjon, duplisering av informasjon og lite skille mellom kritisk og ikke-kritisk dokumentasjon/informasjon.

Over tid er det igangsatt flere fellesprosjekter i bransjen der man har forsøkt å sikre en felles standard eller plattform for effektiv utveksling av informasjon. Noen av disse brukes bredt i næringen, eksempelvis License2share og lignende, men flere initiativer har strandet på grunn av at selskapene av ulike grunner trekker seg ut av arbeidet/initiativet. Denne type initiativer innebærer mye "gi og ta" og det kan nok være usikkerhet med hensyn til verdien for det enkelte selskap, men på lang sikt vil det trolig være regningsvarende å ha en felles plattform for utveksling av informasjon.

Foreslåtte tiltak:

- Vurdere muligheten for fellesløsninger for dokument- og informasjonsutveksling.
- Oppdatere NORSOK Z-003, eller erstatte med ISO-standard (f.eks. ISO15926) for utveksling av teknisk informasjon, som også ivaretar livsløpet til en innretning. (Ref. forslag om ny standard for håndtering av LCI/DFO-krav gjennom livsløpet til en innretning.)

Bruk av standarddokumentasjon

Utviklingen i næringen har gått i retning av mer særkrav til utstyrsleveranser som har medført mer skreddersydd dokumentasjon fremfor bruk av standarddokumentasjon. Bakgrunnen for dette oppgis til blant annet å være driftserfaringer og økt teknisk kompleksitet (IO) på innretningene. I tillegg til at operatør ønsker skreddersydd dokumentasjon for å forenkle overgang fra prosjekt til drift.

Leverandørene var av den oppfatning at nummereringskrav og formatkrav har ført til mye operatørspesifikk dokumentasjon. Det blir videre hevdet at operatørene i liten grad har gjort kost/nytte-vurdering av konsekvensen av å gå bort fra standard utstyr. I tillegg blir manglende kompetanse om produktet fra bestillers side, trukket frem.

Foreslåtte tiltak:

- Øke graden av standarddokumentasjon. Enes om hva som er standard utstyr, kontra operatørens standard og spesialutstyr. Operatørene bør deretter i større grad gjøre kost-nytte-vurdering av konsekvensen ved ikke å bruke standardutstyr. Inkorporere valgte løsninger i en standard for håndtering av LCI/DFO-krav (se dokumentasjonsflyt i faser).
- Lage et klart skille mellom standarddokumentasjon og leveransespesifikk dokumentasjon, hvor sistnevnte medfører ekstra kostnad (f.eks. inkorporere i standardkontrakt og rammeavtaler).
- Velge et felles system for standarddokumentasjon (f.eks. EqHub eller Semi).
- Videreføre STI-prosjektet og inkorporere dette i valgt fellessystem.

Myndighetskrav

Utstyrsleverandørene og hovedleverandørene har tradisjonelt lite direkte kontakt med Ptil. Man forholder seg til kravene gitt i en kontrakt, og man har normalt en forventning om at operatørens opplistede krav tilfredsstiller kravene i det funksjonelle regelverket. Hovedleverandørene erfarer at operatørene bruker "påse"-plikten som begrunnelse for detaljoppfølging i kontrakter.

Operatørene påpeker at Ptil gjennom sitt fokus i granskinger og tilsyn påvirker de selskapsinterne kravene, ved at operatørene tar med nye elementer i sine krav eller sjekklister. I tillegg etterlyses det klarere føringer fra Ptil ved regelverksendringer eller ved utgivelse av publikasjoner som «barrierenotatet».

Foreslåtte tiltak:

- Kontinuerlig forbedre og tydeliggjøre veiledninger og henvisninger i regelverket.
- Klargjøre formålet med styringsforskriften § 24.
- Intern bevisstgjøring av å ikke være dokumentasjonsskapende i tilsyn, granskninger, samtykker o.l.
- Helhetlig gjennomgang av Ptils totale dokumentasjonskrav.

6 FORKORTELSER

Achilles	Administrasjon av leverandørinformasjon for olje- og gassindustrien i Norge og Danmark
ANSI	American National Standards Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineers
DFO	Documents for Operation
DIN	Deutsche Industrie Normen / German institute for standardization
EIT	Electrical, Instrument and Telecommunication
EPIM	Exploration & Production Information Management Association
EqHub	Bibliotek på teknisk informasjon for standardutstyr levert av EPIM.
EPC	Engineering, Procurement and Construction
EPCI	Engineering, Procurement, Construction and Installation
EPMA	Engineering, Procurement and Management Assistance
FEED	Front-End Engineering and Design
FEL	Front-End Loading
IFC	Issued For Construction
IKT	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
IO	Integrerte Operasjoner
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
JIP	Joint Industry Project
LCI	Life Cycle Information
MEL	Material Equipment List?
MTO	Material Take-Off
NORSOK	Norsk sokkels konkurranseposisjon
NTK	Norsk totalkontrakt
QA	Quality Assurance
QC	Quality Control
SAP	Systems, Applications & Products in Data Processing
SDL	Supplier Document List
STEP	Statoil Technical Efficiency Programme
STI	Standardization Initiative (STI Project)
V&M	Vedlikehold og modifikasjoner