

Hva har vi lært av Ivar Aasen-prosjektet?

Utfordringer og suksess

Bassam Hussein

Torgeir Anda



AkerBP 2017

Innholdsfortegnelse

1	INTRODUKSJON	6
1.1	HENSIKTEN MED RAPPORTEN	11
1.2	DET NORSKE (AKER BP)	12
1.3	IVAR AASEN FORHISTORIE	14
1.4	AVGRENSINGER	17
1.5	KONSEPT OPTIMALISERINGSFASE	18
1.5.1	FØRSTE OLJE	19
1.5.2	LEVERANDØRER	20
1.6	VENDEPUNKTER	24
1.7	RAPPORTENS STRUKTUR	25
2	DATAINNSAMLING	27
2.1	STRATEGIER FOR DATAINNSAMLING	27
2.2	UTVALG	30
2.3	DATAANALYSE	31
3	TEORETISK RAMMEVERK	33
3.1	SUKSESS	33
3.2	SUKSESSKRITERIER	34
3.3	SUKSESSFAKTORER	35
3.3.1	KONTEKSTUELLE FAKTORER OG PROSJEKTSUKSESS	37
4	FUNN	41
4.1	UTFORDRINGENE	42
4.1.1	INTERFACE MELLOM DELPROSJEKTER	44
4.1.2	LEVERANDØRENE MANGLENDE PRESTASJONSEVNE OG DEDIKASJON.	46
4.1.3	PROSJEKTORGANISASJONEN IVAR AASEN.	50
4.2	DRIVERE FOR SUKSESS	53
4.3	CASE-ANALYSE B&B OG PETEK	55
5	LESSONS LEARNED	60
5.1	ANBEFALINGER FOR Å REDUSERE ÅRSAKER ELLER OMFANG AV UTFORDRINGENE	60
5.1.1	MODEN FEED	61

5.1.2	BEHOV FOR BEDRE INTERFACE MANAGEMENT MELLOM DELPROSJEKTER	62
5.1.3	BYGGING AV ET ONE-TEAM FRA FØRSTE DAG	63
5.1.4	LEVERANDØRENE PRESTASJONSEVNE	63
5.1.5	LEGG TIL RETTE FOR TETTERE SAMARBEID MED LEVERANDØRENE	64
5.1.6	ÅPENHET	65
5.2	DRIVERE FOR SUKSESS	65
5.2.1	ET GODT ARBEIDSMILJØ BASERT PÅ TILLITT OG OPPBAKKING	65
5.2.2	BESLUTNINGSDYKTIGHET NÅR PROBLEMER OPPSTÅR	65
5.2.3	TYDELIGE PRIORITERINGER OG FORVENTINGER	66
5.2.4	AUTONOMI	66
5.2.5	SYNLIG OG STØTTENDE LEDELSE	67
6	KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER	68
6.1	IVAR AASEN ER ET OMFANGSRIKT OG ORGANISATORISK KOMPLEKSET PROSJEKT.	68
6.2	IVAR AASEN HADDE SIGNIFIKANT FORRETNINGSMESSIG BETYDNING FOR DET NORSKE.	69
6.3	IVAR AASEN HAR BLITT GJENNOMFØRT UNDER TIDSPRESS OG PRESSET MARKED	70
6.4	PROSJEKTORGANISASJONEN IVAR AASEN BLE SATT SAMMEN PÅ KORT TID	71
7	REFERANSER	73
8	VEDLEGG	80
8.1	VEDLEGG 1. SPØRREUNDERSØKELSE HOVEDLEVERANSER	80
8.2	VEDLEGG 2. SPØRREUNDERSØKELSE (STØTTEFUNKSJONER)	82
8.3	VEDLEGG 3. SPØRREUNDERSØKELSE. PROSJEKLEDELSE	83
8.4	VEDLEGG 4. SPØRREUNDERSØKELSE SMOE	84

Liste over tabeller

Tabell 1. Utvalg av informanter	30
Tabell 2. Sammenheng mellom attributter og suksessfaktorer	39
Tabell 3. utfordringer knyttet til Interface mellom del-prosjekter eller med eksterne interessenter	44
Tabell 4. utfordringer som har oppstått på grunn av leverandørens manglende kapasitet, prestasjonsevne og modenhet	49
Tabell 5. Tiltak for å møte utfordringer med leverandørene	50
Tabell 6. utfordringer knyttet til Prosjektorganisasjonen Ivar Aasen	53
Tabell 7. Oppsummering drivere for suksess	55
Tabell 8. Oppsummering av hovedutfordringer	60
Tabell 9. Interface problemer mellom del-prosjektene	62

List av figurer

Figur 1. Ivar Assen feltet	15
Figur 2 Omfang av undersøkelsen	17
Figur 3. Shenhars diamond modell	38

1 Introduksjon

Målet med denne rapporten er å dokumentere og belyse det viktigste vi har lært fra Ivar Aasen-prosjektet. Det vi ofte kaller «Lessons learned». Lessons learned representerer viktige erfaringer eller innsikt som har betydning for framtidige prosjekter [1]. De gjenspeiler den kollektive hukommelsen fra alle som har vært med i prosjektet. Lessons learned legger vekt på to oppgaver: [2]

- 1) Kartlegging av drivere for suksess. Drivere for suksess omfatter blant annet tiltak eller strategier som har blitt brukt underveis i prosjektet for å oppnå ønskede resultater.
- 1) Kartlegging av utfordringer som prosjektet måtte håndtere, årsaker til disse utfordringene, konsekvensene av disse utfordringene og hvilke tiltak som ble brukt for å svare på disse utfordringene.

Å kartlegge, og gjøre tydelig, suksessfaktorer og utfordringer er et verdifullt verktøy for ledelse. Det kan gi ledelsen:

- En begrunnelse for eventuelle endringer eller tilpasninger som trengs.
- Et empirisk grunnlag for å stille spørsmål ved metodene som er brukt - ledelsesstil, arbeidskultur og andre forutsetninger for å lykkes.

Ivar Aasen har vært mer enn et prosjekt for Det norske, nå Aker BP. Etter å ha fått anledning til å intervju mange personer som har vært involvert i prosjektet, sitter vi igjen med inntrykk av at skjebnen til Det norske har vært avhengig av suksess for Ivar Aasen-prosjektet. Kanskje var også prosjektet avhengig av suksess for selskapet.

Denne gjensidige avhengigheten har skapt beslutsomhet og engasjement i alle ledd i organisasjonen. Det har vært en driver for suksess i prosjektet. Ivar Aasen var et komplekst prosjekt til 28 milliarder norske kroner. Det krevde innsats og ekspertise fra flere tusen mennesker fra alle verdens kanter. Ivar Aasen var den store testen for hele Det norske. Mange var i tvil om Det norske kommer til å lykkes med prosjektet.

Kjell Inge (Hovedeier Kjell Inge Røkke i Aker ASA, største aksjonær i Det norske) gikk ut og sa at dette her kommer de aldri i verden til å klare, det her går til helvete, det her blir bare helt krise.

Denne tvilen var aldri et tema hos prosjektledelsen av Ivar Aasen:

Vi ville lykkes. Bård Atle Hoved (20.01.2017)

Vi måtte lykkes. Geir Hjelmeland (20.01.2017)

De viktigste suksessfaktorene i prosjektet er, som vi ser det, en kombinasjon av sterk besluttsomhet, standhaftighet, bevisstheten om påvirkningskraft og rett og slett nødvendigheten av å måtte lykkes. Underveis ble det å ville lykkes sterkere enn å måtte lykkes. Mange andre forutsetninger for å lykkes med et så stort prosjekt var ikke helt optimale; Prosjektet startet med nesten blanke ark; Det var et presset marked der få leverandører hadde tilgjengelig kapasiteter til å ta seg av Ivar Aasen.

Det var et veldig hett marked, og det var det som gjorde at vi prøvde å være tidlig ute.

Mange leverandører ville heller prioritere andre store aktører enn en nykommer som Det norske.

Aibel ble også forespurt, men de prioriterte Gina Krog. Bård Atle Hoved (20.01.2017)

Ivar Aasen var avhengig av ulike interessenter som var viktige for prosjektet, interessenter som delvis hadde delvis motstridende interesser. Det var derfor nødvendige å håndtere det hele med forsiktighet, og denne håndteringen tok verdifull tid. Dette gjelder særlig forholdet til hovedeieren Aker og til partnerskapet i Ivar Aasen. Det norske hadde verken systemer, prosesser eller personer for å bemanne prosjektorganisasjonen helt fra starten. Teamfølelse var heller ikke tilstede da prosjektet begynte.

Det norske sin organisasjon var ikke fersk i den forstand, det var jo mye erfarne folk, men de hadde ikke jobba sammen som ett team tidligere, så sånn sett som ett team var de jo ferske. Øyvind Bratberg (20.01.2017)

Prosjektorganisasjonen av Ivar Aasen ble bygget samtidig som prosjektet utviklet seg. Mangel på ressurser ved oppstart kan også sees på som en mulighet fordi organisasjonen fikk en unik mulighet til å rekruttere de beste menneskelige

ressursene. Det var ikke lett fordi markedet var så opphetet. Kompetansen, dedikasjonen og innsatsen til prosjektteamet var en kritisk suksessfaktor i Ivar Aasen.

Det var etter mitt skjønn det som berget Ivar Aasen-prosjektet, det var vanvittig mye kompetanse. Mye høykompetente folk. Karl Johnny Hersvik (06.02.2017)

Evidens (Observasjoner som skiller seg ut fra bevis ved at de ikke kan matematisk verifiseres.) fra funnene tyder også på at menneskene i prosjektet var villige til å gå den ekstra milen for å få det til. Det er også tydelig at disse menneskelige ressursene fikk mulighet til å bruke den kompetansen og det initiativet de hadde, uten å måtte gjennom lange beslutningsprosesser.

Et annet viktig forhold som har vært medvirkende for suksess i prosjektet er toppledelsen i Det norske. En kompetent, synlig, og tydelig ledelse har vært svært viktig. Ikke bare for å håndtere vanskelige forhandlinger med eksterne interessenter, men også i rollen som intern prosjekteier. Det er tydelig at den interne prosjekteieren hadde tilstrekkelig autoritet til å konsentrere oppmerksomheten om de viktigste delene av prosjektet som var nødvendig for suksess. Fra ståstedet til eierne var det å produsere olje og får god økonomi i prosjektet!

Bli det olje av dette? Bli det mer olje av dette. Øyvind Brattberg (20.01.201)

Behovet for en tydelig og beslutningsdyktig prosjekteier er desto viktigere når det er et mangfoldig beslutningsgrunnlag. I et prosjekt som Ivar Aasen var alt i bevegelse samtidig - prosjektet hadde ikke tid til å skrive omfattende beslutningsgrunnlag. Som alle andre prosjekter som er gjennomført på norsk sokkelen har Ivar Aasen også blitt utsatt for flere utfordringer, særlig i startfasen. Et viktig bidrag til suksess i dette prosjektet var at man lyktes med å ta tak i utfordringene med en gang når de oppsto. Det er også tydelig at prosjektorganisasjonen har hatt evne til å endre seg og å lære.

Gjennom denne rapporten skal vi også belyse flere utfordringer og konsekvenser av disse. Tidspresset i prosjektet har vært veldig synlig og styrende for mange avgjørelser som er tatt. Intensjonen var klar; Å starte produksjonen (First Oil) i fjerde kvartal 2016.

Og skulle vi rekke oppstart i 2016 måtte vi komme i gang. Bård Atle Hovd (20.01.2017)

Dette tidspresset, og presset markedsituasjon, var en medvirkende faktor for å starte anbudsprosesser før feedarbeidet var ferdig, på tross av at partnerskapet i Ivar Aasen var skeptisk.

Å kjøre parallelle aktiviteter har vært en risikofylt strategi. Det har kostet Ivar Assen mange ekstra engineeringstimer (en million timer ekstra ifølge informantene). Det har gjort engineeringen vesentlig dyrere enn budsjettet. Men denne strategien virket tryggere i lys av markedssituasjonen, og var trolig nødvendig for å holde tidsplanen om å levere første olje i fjerde kvartal 2016.

Jeg er av den klare oppfatningen av at hvis vi hadde brukt lenger tid så hadde vi fått et bedre resultat. Men på en annen side, hadde brukt lenger tid på å sette kontraktene er det ikke sikkert vi hadde fått dem, for da hadde det vært fullbooka overalt.

For noen leveranser som transport og installasjon (T&I) var det kritisk å tildele kontrakten så tidlig som mulig for å reservere nødvendig utstyr for transport og installasjon av både understell og plattformdekket i det riktige tidsvinduet.

You do not want to wait until DG3, you need to go out much earlier and get a commitment from the T&I contractor that this is when we can install your Jacket and Plattformdekkets.

Funnene antyder også at det ble besluttet å gjennomføre et mindre omfattende feedarbeid. Feedarbeidet tilfredsstilte kun minstekrav, men var ikke tilstrekkelig. Intensjonen var å fullføre designbasis i engineeringfasen. I tillegg har det også vært en god del utfordringer og forsinkelser når feedarbeidet skulle overføres Aker Solutions til Mustang, som underleverandør for SMOE.

Så de greide heller ikke å kjøre en Feed i henhold til sine egne systemer, og det så vi i ettertid at det var forskjellige hull i det og, som gjorde at vi tapte ganske mye tid, for det var ikke så lett å overføre ting som vi egentlig trodde.

Engineering-arbeidet måtte også holdes på vent i flere måneder på grunn av uenighet mellom partnerskapet og hovedeieren av Det norske om valg av kontraktør for plattformdekket. Selv om det ble gjort mye arbeid i denne ventefasen ble det lite fremdrift i prosjektet. Arbeidet ble minst et halvt år forsinket det første året.

Engineeringkontraktøren Mustang hadde heller ikke en komplett organisasjon til å ta seg av prosjektet. Ressurser ble rekruttert mens engineering rykket frem.

Kombinasjonen av tidspress, utilstrekkelig feedarbeid, umoden engineering-organisasjon og det faktum at prosjektorganisasjonen var i en etablering fase skapte uro i rekkene. Prosjektet lå bak på produksjonsplanen, tegningene og konstruksjonsarbeidet ble igangsatt for tidlig, og dette førte til at engineering ble satt under enda mer press. Prosjektet sleit med å få de ulike fagteamene til å fungere sammen i organisasjonen.

På et tidspunkt, var det relativt mye armer og bein og uro, og folk var i en periode usikre på om dette kom til å lykkes. Øyvind Brattberg (20.01.201)

Vi synes at denne uroen har forplantet seg videre i prosjektet under bygging av plattformdekket. I intervjuene har det kommet frem at denne situasjonen også har ført til en anspent atmosfære, samt en **krevende samhandling** mellom framdrift og HMS. Situasjonen har også komplisert informasjonsflyten mellom delprosjekter som var avhengig av informasjon fra plattformdekket.

Flere tiltak ble satt i gang for å svare på uroen i rekkene. Det ble gjort både under engineeringsarbeidet i London og byggingen i Singapore. Tilstedeværelse, synlighet, meget tett oppfølging, og oppfølging av nøkkelprestasjonene (KPI) var viktig. Det ble brukt uformell og formell kommunikasjon med interessentene, og oppfølging av utstysleverandørene til SMOE. Innspill for å endre måten plattformdekket ble bygget på var viktig for å lykkes. Alt dette skulle bidra til å opprettholde troen på suksess. Det kan ha vært avgjørende for at prosjektet nådde målet.

Vi har brukt mye tid på leverandørene, sponsormøte, reist rundt overalt og snakket med leverandører, tatt telefoner hvis det er behov.

Situasjonen var ikke bedre hos Apply Leirvik som sto ansvarlig for boligkvarteret (LQ). Lignende problemer med fremdrift, nedprioritering, kommersielle problemer og Interface med andre delprosjekter har også oppstått, noe som krevde betydelig innsats og oppfølging av prosjektledelsen.

Det har vært mange suksesshistorier i Ivar Aasen. Flere informanter peker på Petek og boring og brønn (B&B) for deres unike innsats i prosjektet. Det har vært en den viktigste faktoren for at prosjektet ble gjennomført innenfor kostnadsrammen.

Petek snudde helt om på hele forståelsen, tolket seismikken på nytt, planla brønnene på nytt, kom opp

med nye produksjonsprofiler, laget en ny dreneringsstrategi. Det var flaks. Vi kunne endt opp med et middelmådig PETEK-team og boret halvdårlige produsenter. Karl Johnny Hersvik (06.02.2017)

B&B og Petek demonstrerte også en meget effektiv tilnærming til tankegangen om «One-team» Integrerte team ble satt sammen, og gode rutiner ble utviklet for kunnskapsutveksling med leverandørene.

Ulike organisatoriske endringer, som oppkjøp av Marathon Oil og fusjonen med BP Norge, har også satt sitt preg på Ivar Aasen-prosjektet. Selskapets mål var at disse endringene ikke skulle innvirke på Ivar Aasen-prosjektet. Etter fusjonen med BP Norge har det kommet krav om både bemanningskutt og kostnadskutt. Disse kravene har påvirket prosjektet som hadde kritisk behov for mer ressurser.

Det kreves mye folk. Så kom du i et sånt kostnadskutt, hvor du skulle kutte 20% over hele fjøla. Og det påvirka oss.

Informantene mener at i et prosjekt som Ivar Aasen med enorm forretnings- og strategisk verdi for organisasjonen burde man ha blitt beskyttet mot omstillinger i organisasjonen fordi bemanningskutt har direkte konsekvenser på den tilgjengelige kompetansen i prosjektet.

Vi måtte leie inn folk utenfra og du må lære dem opp og sette dem inn i problemstillingen, og den læringen fyker ut igjen.

1.1 Hensikten med rapporten

Ivar Aasen var en god plattform for læring.....men vi er også veldig tydelig på at det er mye i Aasen-prosjektet vi aldri skal gjøre igjen.

Det har vært mange andre faktorer som har bidratt til suksess i Ivar Aasen. En viktig målsetning med denne rapporten er å belyse og tydeliggjøre dette. Gjennom denne rapporten ønsker vi også å belyse de ulike utfordringene som man møtte gjennom prosjektet. Vi vil beskrive tiltakene som er brukt for å unngå disse utfordringene – og ikke minst konsekvensene av disse. Prosjektet har vært gjennom viktige vendepunkter - hendelser som ga driv og entusiasme og forsterket troen på, og viljen til, suksess. Vi skal presentere og belyse disse vendepunktene og utdype deres betydning for prosjektteamet.

Hva har vi lært av Ivar Aasen? Hvordan skal vi legge til rette for neste prosjekt på best mulig måte? Hvilke personlige egenskaper og hvilken kompetanse bør prosjektteamet ha for å kunne lykkes med et nytt prosjekt? Hva karakteriserer et stort og komplekst prosjekt som Ivar Aasen? Hvilke grep bør tas for å håndtere disse karakteristikene? Hvilke fallgruver skal prosjektteamet være på vakt mot? Hvis man sikrer mot å skape en lærende og kunnskapsbasert organisasjon er det mange viktige spørsmål å svare på.

1.2 Det norske (Aker BP)

Den nye historien til Aker BP ASA startet med opprettelsen av oljeselskapet Pertra i Trondheim i 2001. Pertra ble grunnlagt av Petroleum Geo-Services (PGS) i 2001 som et heleid lete- og produksjonsselskap (E&P) med oppmerksomhet på å utnytte potensialet til små petroleumsressurser på den norske kontinentalsokkelen.

Pertra ble godkjent som lisenshaver og operatør på norsk sokkel i februar 2002 - som det første nye norske oljeselskapet på norsk sokkel på ti år. Etter at selskapet kjøpte lisensandelene i produksjonslisens 038 av Statoil og Norsk Hydro, overtok Pertra operatørskapet av lisensen den 1. august 2002. Denne lisensen inneholdt det produserende Vargfeltet.

Mot slutten av 2004 besluttet PGS å selge Pertra. Med virkning fra 1. januar 2005 ble hele selskapet, alle produksjonslisensene inkludert, solgt til det kanadiske selskapet Talisman Energy. Like etter etablerte ledergruppen i Pertra et nytt selskap, Pertra Management, og forhandlet frem en kontrakt med Talisman Energy om kjøp av noen av de aktiva Talisman hadde kjøpt fra Pertras tidligere eier.

Resultatet var grunnlaget for etableringen av et nytt lete- og produksjonsselskap i Trondheim. Pertra ble etablert på nytt, nå med finansiell støtte av lokale investorer. Pertra var operatør for Vargfeltet fra 1. august 2002 til 2. mai 2005 med svært gode resultater. Pertras arbeid med Varg har ofte blitt omtalt som en suksesshistorie innen norsk oljeindustri.

I februar 2006 ble Pertra omdannet til et allmennaksjeselskap, og senere samme år børsnotert.

Høsten 2007 ble det innledet fusjonsforhandlinger med NOIL, datterselskap av Det Norske Oljeselskap (DNO). Det Norske Oljeselskap ble stiftet i 1971. Det var det første nasjonale oljeselskapet, startet som et folkeaksjeselskap. Den norske stat oljeselskap, Statoil, ble stiftet året etter. Det Norske Oljeselskap var også det første

norske oljeselskapet som ble notert på Oslo Børs. Selskapet endret senere navn til DNO. Myndighetenes politikk om at det bare skulle være tre norske oljeselskap på norsk sokkel hindret DNO fra videre aktivitet på norsk sokkel fra 1984 til etter år 2000. Da kom selskapet tilbake på norsk sokkel. Selskapets strategi var å konsentrere seg om små oljefelt og å utvide produksjonen fra modne felt. I 2004 solgte DNO flere andeler til svenske Lundin.

I oktober 2007 besluttet styrene i Pertra og DNO å gjennomføre en sammenslåing av Pertra og den norske virksomheten i DNO som var organisert gjennom selskapet NOIL Energy. Sammenslåingen ble vedtatt av generalforsamlinger i DNO og Pertra den 8. november 2007. Den 19. november 2007 skiftet Pertra navn til «Det norske oljeselskap», eller bare «Det norske» til daglig. I 2008 ble NOIL Energy formelt fusjonert inn i Det norske.

Etter denne fusjonen fortsatte ekspansjonen både i antall ansatte, i tilgang på nye lisenser og operatørskap, og i letevirksomheten. I midten av 2009 hadde selskapet nærmere 140 ansatte.

I 2009 startet forhandlinger om fusjon med Aker Exploration. Selskapet ble etablert i 2006 av Aker. Selskapet skulle konsentrere seg om letevirksomhet og produksjon på norsk sokkel. Selskapet sikret seg lisenser og ble prekvalifisert som operatør i 2007. Samme høst ble selskapet notert på Oslo Børs. Året etter inngikk de en treårig leieavtale med Aker Drilling om den nye avanserte boreriggen Aker Barents. Aker Barents startet boreoperasjonene høsten 2009. Fusjonen mellom Det norske oljeselskap og Aker Exploration ble vedtatt på selskapenes ekstraordinære generalforsamlinger 19 oktober 2009. Fusjonen var effektiv fra 23. desember 2009. Navnet Det norske oljeselskap ble beholdt.

2. juni 2014 kom nyheten om at Det norske hadde kjøpt Marathon Oil Norge. Marathons historie på norsk sokkel starter så tidlig som i 1976, hvor de etablerer seg med en andel i Heimdalfeltet. Heimdal kommer i produksjon i 1985. Selskapet blir godkjent som operatør på norsk sokkel i 2001. I 2003 oppnår selskapet operatørskapet i lisensene som senere blir Alvheim-feltet, og andeler i Vilje-lisensen. Første produksjon fra Alvheim og Vilje kommer i 2008. Marathon overtar operatørskapet for Vilje i 2012. Plan for utbygging og drift av Bøyla-feltet blir også godkjent dette året. Marathonansatte kom på jobb i Det norske oljeselskap 15. oktober 2014.

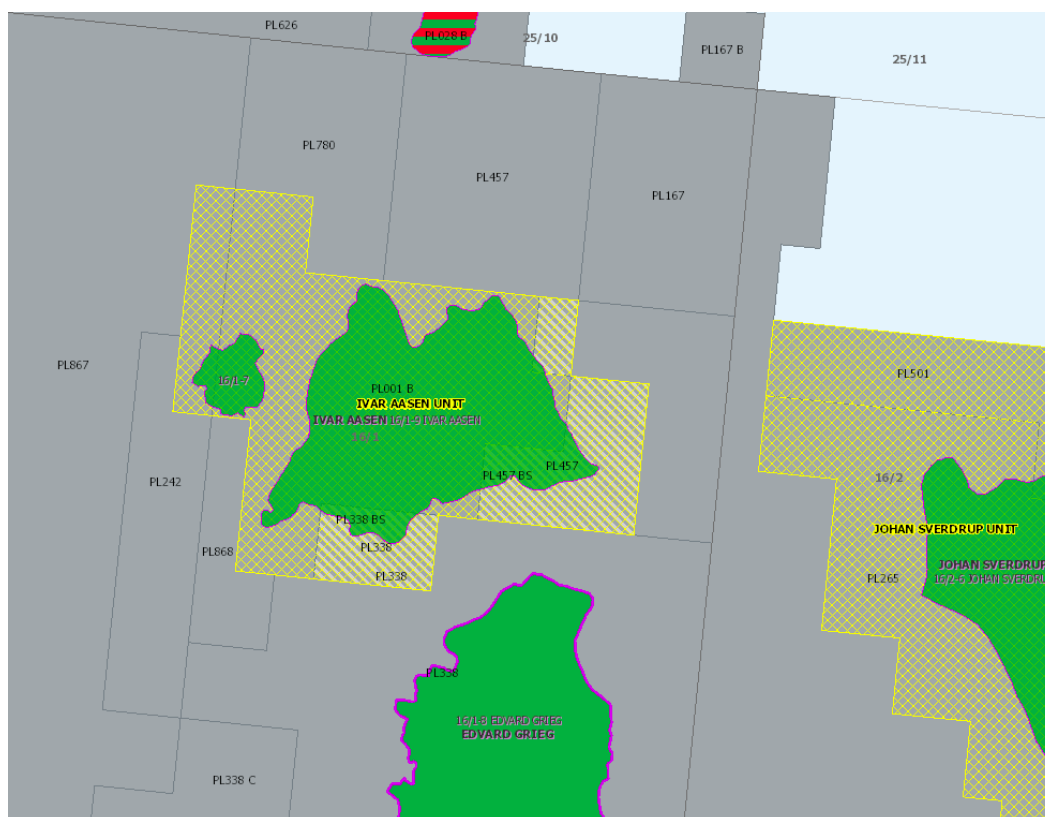
Sommeren 2016 ble Det norske oljeselskap enig med BP om å fusjonere med BP Norge AS gjennom en aksjetransaksjon, for å skape det ledende uavhengige lete og produksjonsselskap i Norge. Dato for transaksjonen var 30. september 2016. Da skiftet selskapet navn til Aker BP ASA. Samtidig ble hovedkontoret flyttet fra Trondheim til Fornebu.

30. september 2016 ble 100 prosent av eierskapet i BP Norge overført til Aker BP.

Målt i produksjon er Aker BP et av de største uavhengige børsnoterte oljeselskapene i Europa. Aker BP har 95 lisenser på norsk kontinentalsokkel, hvorav 47 er operatørskap. Selskapet har anslagsvis 723 millioner fat oljeekvivalenter P50 reserver, og en produksjon på om lag 122 000 fat oljeekvivalenter per dag i 2015. Aker BP har en samlet arbeidsstyrke på rundt 1400 ansatte.

1.3 Ivar Aasen forhistorie

Lisenser på norsk sokkel lever sitt eget liv. Noen selskaper vil ut fordi de ikke ser mulighetene, andre kommer inn med et annet blikk. Slik er det også med lisens 001B- Ivar Aasen. I 1999 ble den delt fra lisens 001 til Esso og Enterprise Oil, med Esso som operatør. I 2003 solgte Enterprise sin andel på 50 prosent til Statoil. I 2005 solgte ExxonMobil sin andel til Det norske oljeselskap AS (DNO). DNO overtok da som operatør. I 2006 videresolgte DNO 15 prosent til PA Resources Norway, som i 2009 ble kjøpt opp av Bayerngas Produksjon Norge AS. I 2007 fusjonerte Pertra med NOIL (restene av de norske lisensene i DNO) Selskapets nye navn ble Det norske oljeselskap ASA. Det norske ble senere til Aker BP.



Figur 1. Ivar Assen feltet

Dette kan se ut som en vanlig transaksjon på norsk sokkel, men det er det ikke. Bak ligger en historie for historieøkene. 10 januar i 2005 sendte administrerende direktør Roar Tessem i DNO (Det Norske Oljeselskap) tilbud til Esso om kjøp av 35 prosent av lisens 265 for 625.000 dollar, rundt fire millioner kroner. Prospektet var Ragnarrock. De tilbød samtidig Shell 375.00 dollar for denne lisensen, drøyt 2,4 millioner kroner. DNO fikk tilslaget og fikk 40 prosent av lisensen som skulle utgjøre over halvparten av Johan Sverdrup-feltet. Det hører med til historien at Det norske senere solgte og byttet bort halvparten av eierandelen. Hver prosent på Johan Sverdrup er i dag verd minst en milliard kroner.

DNO fikk også kjøpt halvparten av 028B med funnet Hanz. Prisen var to millioner dollar, rundt 12,6 millioner kroner. Halvparten av lisensene 001B og 242, med funnet West Cable og prospektet Draupne, ble også kjøpt for 12,6 millioner kroner. DNO tok med seg denne porteføljen inn i Det norske. Det er åpenbart at Esso, med en lang historie på Utsirahøyden, hadde skiftet syn på framtida for dette området.

Før transaksjonen hadde Esso gjort funn på Hanz. 27 mai 2004 sendte selskapet ut meldingen om at det var påvist hydrokarboner i utvinningstillatelsene 001B og 242, blokk 16/1 i letebrønn 16/1-7 på Utsirahøyden.

På nyåret hadde undergrunnsfolkene i Det norske modnet prospektet i lisens 001B fram til beslutning om å bore. Boringen av brønn 16/1-9 på Draupne startet 19 februar 2008 klokken 16.20. Bredford Dolphin skulle gjøre jobben. 25. mars ble meldingen om olje- og gassfunnet sendt ut. Det ble samtidig sagt at det måtte bores en ny avgrensningsbrønn, som skulle fastslå størrelsen på funnet. Avgrensningsbrønnen ble først boret i 2010. Resultatet av avgrensningsbrønnen ble kjent 16 april 2010 da denne meldingen ble sendt ut: «Det er påvist en hydrokarbonkolonne på 57 meter i samme reservoarintervall som i funnbrønnen. I tillegg ble det påvist ikke mobil olje i dypere lag av Trias alder.»

Administrerende direktør Erik Haugane i pressemelding: «Funnet er interessant, men endelig størrelse og kommersielt potensial avhenger av resultatene av de videre undersøkelser. Funnet åpner dessuten trolig for en kommersiell utvinning av to tidligere oljefunn i Hanz og West Cable, som ligger like ved. Lundins funn, Luno, ligger også nært Draupne, og en samlet utbygging er mulig. Draupne kan sammen med Hanz og West Cable inneholde utvinnbare ressurser av olje og gass tilsvarende 90 millioner fat.»

I slutten av april 2010 ble det meldt om en vellykket test av Draupne. Under testen ble det produsert mellom 1100 og 3300 fat olje per dag over en dyseåpning på mellom 28/64 tommer og 60/64 tommer. Oljen var lett og av god kvalitet. Basert på resultatene fra testen vurderte Det norske at produksjonsbrønner i feltet ville kunne gi gode produksjonsrater med et gjennomsnitt på rundt 12 000 fat per dag per brønn.

I mai kom en ny melding som bekreftet at dette var et betydelig funn som kunne bli en utbygging, faktisk et av de største funnene på norsk sokkel de siste årene. I en melding fra selskapet ble det sagt at det trolig kunne bygges ut raskt. Etter sidesteget var anslaget at Draupne, sammen med Hanz og West Cable, kunne inneholde mellom 110 og 150 millioner fat. Det kunne bli en rask utbygging, med plan for utbygging og drift (PUD) i 2011 og produksjonsstart allerede i 2014. Det krevde raskt samtykke fra partnerne. Det skulle ikke gå så raskt.

Selv om mange nå så at det var stor mulighet for utbygging av Draupne, skjedde det ikke så mye de neste månedene – i alle ikke på overflaten. I Det norske var det for lengst slått fast at Frøy skulle bli selskapets første utbygging. Med sine 60 millioner fat var også Frøy nå mye mindre enn Draupne.

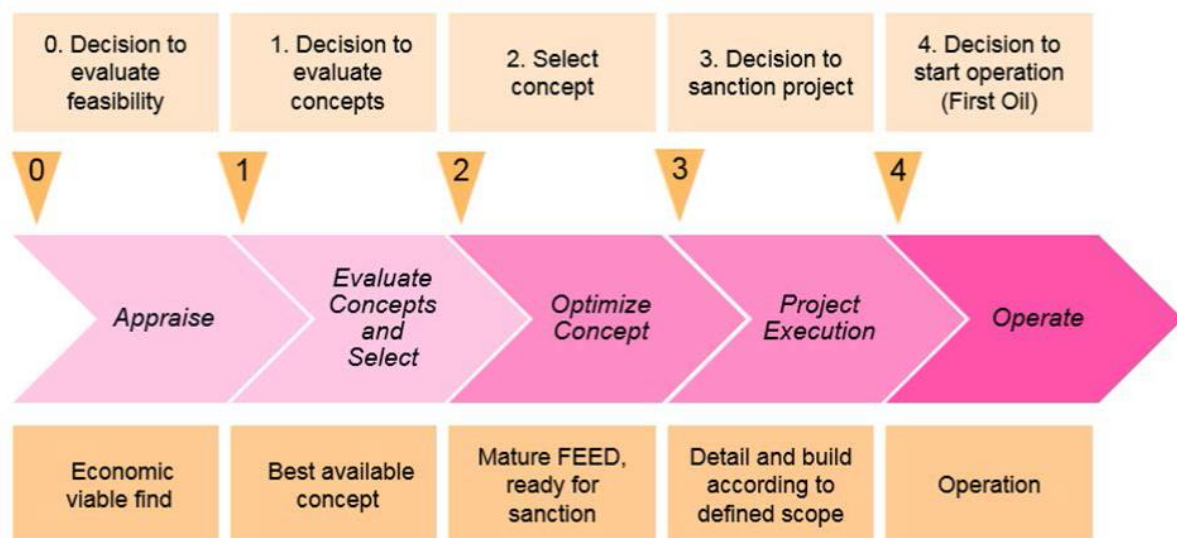
Første april 2011 sendte Det norske ut melding om at Frøy-utbyggingen ble utsatt: Viseadministrerende direktør Øyvind Bratsberg sa at selskapet sto foran store

utbyggingsoppgaver som operatør: «Det norske vil de neste årene utvikle seg fra et rent leteselskap til et selskap som både driver leting, utbygging og produksjon. Fremover vil selskapet konsentrere seg om Draupne og mindre felt, slik som Jetta.

Partnerne Statoil og Bayerngas var etter den positive avgrensingsbrønningen positiv til at arbeidet med konsekvensutredning kunne starte. Statoil hadde en eierandel på 50 prosent og Bayerngas 15 prosent, men det var Det norske som var operatør. Men det var ikke bare rett fram, husker Erik Haugane: «Ressursgrunnlaget for Draupne var stort nok, men Statoil hadde ikke denne utbyggingen øverst på sin agenda. De var en bremse på utviklingen.»

1.4 Avgrensinger

Her skal vi avgrense omfang av den empiriske undersøkelsen til å omfatte kun prosjektgjennomføring DG3-DG4. Denne fasen omfatter både detaljert engineering og utbygging i henhold til det omfanget av prosjektet som var bestemte (Scope). Se figur 1.



Figur 2 Omfang av undersøkelsen

På tross av at hovedfokuset av denne rapporten handler om kartlegging av lessons-learned i perioden fra endelig investeringsbeslutning (DG3) til ferdigstillelse og drift (DG4), mener vi likevel at det er viktig å belyse noen hendelser og avgjørelser som har innvirket både direkte og indirekte på gjennomføringsfasen. To forhold vil vi spesielt belyse: 1) konsept optimaliseringsfase og 2) valg av leverandører.

1.5 Konsept optimaliseringsfase

Ivar Aasen har støtt på flere utfordringer, helt fra starten til den siste dagen før første olje. Den første utfordringen var utforming og valg av konseptet til Ivar Aasen før levering av plan for utbygging og drift (PUD). Det norske ønsket tidlig en løsning med en flytende produksjonsenhet (FPSO) som skulle leies. Det norske fikk ikke tilslutning fra partnerne for denne løsningen. Partnerne ønsket heller en bunnfast stålplattform. For Det norske ville en fast plattform med boligkvarter (PDQ) by på finansielle utfordringer. Statoil og Bayerngas så seg best tjent med en eid bunnfast plattform. Etter å ha drøftet dette i månedsvis bøyde Det norske av og gikk for en fast plattform høsten 2011.

Lundin, som operatør for Edvard Grieg-feltet (EG) kom med et alternativ til utbyggingsforslaget der Ivar Aasen skulle koordineres med EG-utbyggingen og hydrokarbonene fra Aasen skulle prosesseres over EG. I følge Øyvind Bratberg klarte Lundin å selge konseptet sitt til myndighetene, til oljedirektoratet og departementet, før de tok kontakt med partnerskapet på Ivar Aasen. Etterhvert ble konseptet besluttet av myndighetene, og da måtte IA-partnerne ta stilling til det.

Om man ikke hadde akseptert det konseptet som myndighetene foreslo så ville IA-prosjektet ble utsatt med i alle fall ett år.

Konsekvensen av denne tidlige konseptendringen var at det måtte fremforhandles en avtale om koordinert utbygging med EG-feltet. Avtalen regulerer blant annet produksjonskapasiteten til Ivar Aasen som fikk lov til å ha en begrenset kapasitet det første-andre-tredje året før man fikk lov til å produsere for full kapasitet. Koordinert utbygging kostet også IA-partnerskapet en engangsbetaling på 500 millioner kroner for ulike modifikasjoner på anlegget på EG. IA-plattformen ble også en enklere plattform. En annen viktig konsekvens av denne koordinerte utbyggingen var at den ga Det norske en mulighet til å starte produksjonen i 01-10-2016.

Og en av de tingene som kom frem da var at vi kunne få tilgang på produksjon 01-10-2016.

Ledelsen i Det norske så på denne utbyggingen som en mulighet siden investeringskostnader blir betydelige mindre. I tillegg fikk Det norske starte produksjonen raskere. Det ble sett på som en mulighet på tross av at forhandlingene med Lundin var vanskelige.

Forhandlingene med Lundin rykket frem på en utradisjonell måte.

Funnene viser at kommunikasjon med Lundin heller ikke var smidig underveis. Kommunikasjonen har vært krevende og frustrerende.

Det var ikke godt samarbeid, det var skepsis. Det var både aktive og passive ting som ble gjort for å motarbeide det her sånn at det var en veldig vanskelig setting.

I sluttfasen av arbeidet med plan for utbygging og drift (PUD) ble det nok en ny utfordring. Det var geologiske tolkninger som indikerte at deler av Ivar Aasen funnet kunne strekke seg inn i nabolisensen 457, operert av Wintershall. Lisensen hadde besluttet å bore en letebrønn nær lisensgrensen. Ivar Aasen PUD hadde ikke med mulige volum fra denne lisensen. Det ble gjort et funn. Oljedirektoratet konkluderte med at funnet var en del av Ivar Aasen-forekomsten. Uten samordnet utbygging kunne ikke planen godkjennes. Det ble mye arbeid med å bli enige om størrelse og fordeling av tilleggsressursene. Partene måtte forplikte seg til å legge fram en oppdatering av ressursene, fordeling av volumene og en oppdatert utvinningsplan innen sommeren 2013.

1.5.1 Første olje

En viktig konsekvens av tie-in-løsningen med EG-feltet var at den ga en mulighet til å ha første olje i fjerde kvartal 2016. Det ble bestemt at det skal være målet til Ivar Aasen.

«First oil» i fjerde kvartal 2016.

Man kan diskutere selvsagt om det var et realistisk eller overoptimistisk mål i lys av at feeden ble holdt på minimumsnivå. Eller som Øyvind Bratberg formulerte på en diplomatisk måte:

Kvaliteten på feeden ble vel akkurat god nok om vi skal uttrykke oss på den diplomatiske siden.

Prosjektledelsen holdt fast på målet om første olje innen fjerde kvartal 2016. Evidens fra funnene tyder videre på at det har vært en klok beslutning å holde fast på denne datoen på tross av problemer og utfordringer som har oppstått i prosjektet. Å låse prosjektet til en sluttdato ga prosjektorganisasjonen et mål å strekke seg etter. Det hjalp prosjektet å være dedikert og skape et effektivt og integrert team.

*Vi sa at vi hadde et mål og det var å levere fjerde kvartal 16, og da er det viktig at du har tro på målet.
Bård Atle Hovd (20.01.2017)*

På grunn av forsinkelser i tildeling av kontraktene og på grunn av forsinkelser av engineeringarbeid hos Mustang mente mange at det var nødvendig å gi engineering mer tid. Men prosjektledelsen holdt på sin beslutning og mente at det var for tidlig å bruke tidsreserven og det var mange som oppfordret til, og støttet, denne beslutningen.

I ettertid kan man konkludere med at denne beslutningen om å holde fast på sluttdato kanskje har vært den viktigste årsaken til at prosjektet klarte å skape den nødvendige drivkraften for å snu på en negativ trend.

Ja, jeg tror at grunnen til at vi har fått til et godt team er at de fleste i prosjektet har jobbet mot et felles mål.

*Although there were many challenges, both Owner and main contractor, never lost sight of the joint goal:
First Oil Production 4th Quarter 2016.*

Å holde fast på prosjektet sluttdato har også vært et viktig signal for å skape robusthet i organisasjonen og for å berolige interessentene som ikke hadde noen tro på at skulle klare å levere.

*Jeg måtte bare sende det signalet, gikk jeg ut og lovet at vi skulle levere dette prosjektet, og der brukte jeg ordet «garanterer». Karl Johnny Hersvik
(06.02.2017)*

1.5.2 Leverandører

Det har kommet frem i intervjuene at ledelsen i den norske forsto ganske tidlig at de måtte basere gjennomføring av prosjektet på type (Engineering, Procurement and Construction) EPC kontrakter. Dette ble besluttet fordi Det norske verken hadde kapasitet eller ressurser for å utføre EPC selv. Markedssituasjonen har også vært medvirkende faktor for valg av EPC-kontrakter i Ivar Aasen.

Det var totalt fem store prosjekt som var ute i markedet samtidig

Ingen hadde noen preferanse for å jobbe for en liten nykommer som Det norske. Det norske kunne definitivt ikke velge fra øverste hylle. Det ble besluttet å ha en EPC

for de tre største leveransene: Plattformdekket, Jacket og SURF. I tillegg kom verifikasjonskontrakter og supportkontrakter.

Hook-up og commissioning ble slått sammen for å slippe å ha hand over på slutten av perioden med hook-up. Intensjonen var å finne gode leverandører parallelt med feedarbeidet før PUD-en ble levert. Det var for å sikre at prosjektet kunne bli gjennomført innenfor tidsplanen.

Feed kontrakt

Feeden ble utført av Aker Solution fra selskapets nye kontor i London. Arbeidet begynte etterhvert som de rekrutterte inn konsulenter. Selskapet hadde ikke noe team som var vant til å jobbe sammen. Utilstrekkelig feed betydde i praksis at prosjektet fikk masse endringer i designbasis etterhvert som prosjektet utviklet seg.

Brukere på hvite disipliner dobler seg, antallet ventiler i høykvalitetsstål dobler, det var jo ikke noe L80 stål igjen til slutt.

Plattformdekket

Plattformdekket er den mest omfattende kontrakten i Ivar Aasen prosjektet. Den er på 13.700 tonn og omfatter flere delleveranser; Anlegg for prosessering, gasskompresjon, separasjon, vanninjeksjon, flammearn og måling. EPC-kontrakten for plattformdekket ble tildelt SMOE med Mustang som underleverandør på engineeringssiden. Byggingen av plattformdekket begynte etter planen i desember 2013, og skulle være ferdig i mars 2016.

Mustang hadde heller ikke et komplett team. De måtte også rekruttere inn ledige konsulenter. Overføring av engineering arbeidet fra Aker Solutions til Mustang tok lengre tid enn forventet og prosjektet tapte minst 3 måneder. Delvis fordi Mustang måtte gjøre på nytt igjen noe av det Aker Solutions hadde gjort, og delvis på grunn av at overføring tok lengre tid.

I følge Øyvind Bratsberg (Intervju 20.01.17) ble SMOE tildelt kontrakten av flere grunner:

- 1) Hos SMOE ble Ivar Aasen en hovedkunde, og der hadde ledelsen hele tiden direkte tilgang til verftsledelsen og hovedledelsen i SMOE. Hyundai ble også vurdert, men ble fort betraktet som en uaktuell kandidat. De hadde Goliat, et prosjekt som slet med framdriften. Operatøren ENI hadde også problemer med kommunikasjonen med Hyundai.

- 2) Kommunikasjonsevne. I løpet av evalueringsprosessen utviklet ledelsen i Det norske gode relasjoner til ledelsen i SMOE. Kommunikasjonen ble mer smidig, og det var enklere språklig å forstå ledelsen i SMOE. Ledelsen i det norske konkluderte da med at når det ville knipe i prosjektgjennomføringen så ville det være mye lettere å forholde seg til lederne i SMOE.

De hadde jo en humoristisk sans som var lett å forholde seg til og som lignet litt på vår.

- 3) SMOE var på det tidspunktet i ferd med å ferdigstille boligkvarteret til Ekofiskfeltet. SMOE sto for konstruksjonsarbeid mens deres underleverandør Mustang sto for engineeringarbeidet. Derfor ble det antatt at SMOE hadde utviklet god kompetanse på denne type arbeid

- 4) SMOEs tilbud var langt billigere enn Kværners sitt tilbud

Anbudsteamet som evaluerte SMOE mente at sjansen med å nå målet om første olje i fjerde kvartal 2016 var liten. Prosjektleder Bård Atle Hovd skrev et memo til managementkomiteen (MC) i partnerskapet der han viste til risikoen for forsinkelser. Han skrev samtidig at SMOEs tilbud var lavere enn Kværners sitt tilbud. Hovd mente en tre måneders forsinkelse ville likevel utligne NPV. Han anbefalte derfor Kværner for plattformdekkekontrakten. Dette ble nedstemt i IA-partnerskapet og tildeling til SMOE ble enstemmig vedtatt i IA-partnerskapet.

Beslutningen om å tildele kontrakten til SMOE betød en overføring av det videre engineeringarbeidet skulle overføres fra Aker Solutions til Mustang. Hadde Kværner blitt valgt ville dette arbeidet blitt i Aker-systemet. Aker Solution hadde mobilisert som om det var de som skulle gjennomføre engineering. Valget av SMOE falt ikke i smak hos hovedeieren i Det norske.

Så det er nok riktig at jeg i den perioden der fikk en del kjeft fra hovedeieren, men det er en del av det å ha den type jobb. Øyvind Bratberg (20.01.2017)

Både Mustang og SMOE var overrasket over at de fikk kontrakten. Mange av folkene som skulle inn på Aasen hadde forsvunnet til andre prosjekt. Under feed-verifikasjonen viste det seg at Mustang ikke var godt forberedt på oppdraget.

Mustang manglet jo totalt det der med planlegging, og den største overraskelsen vår var at de ikke hadde noen databaser som de gjorde engineeringen i. Det var jo liksom et salgsargument dem hadde, så vi ble jo direkte lurt vil jeg si da.

Understellet (Jacket)

Kontrakten var på 709 millioner kroner. Understellet skulle bygges i Arbatax på Sardinia. Understellet er 138 meter høy og ble installert på 112 meters vandyp. Den totale vekten med pæler er 14.400 tonn. Kontrakten for understellet ble tildelt Saipem.

Transport og Installasjon

Det norske tildelte kontrakten for transport og installasjon (T&I) til Saipem. Kontrakten var på 310 millioner kroner. Kontrakten sikrer at plattformdekket kan løftes på understellet i det tidsvinduet som etter planen er avsatt til dette. Understellet ble løftet på plass i juli 2015, mens plattformdekket ble løftet på plass i juli 2016. Engineeringsarbeidet for begge kontraktene ble gjort i London.

EICT kontrakt

Siemens fikk kontrakt for komplett integrert elektro-, kontroll og kommunikasjonssystem på plattformen.

SURF

Avtale om rørledninger SURF til Aasen ble tildelt EMAS AMC. Avtalen inkluderte både engineering, innkjøp, konstruksjon og installasjon av rørledninger. Kontrakten omfattet prosjektledelse, detaljprosjektering og innkjøp, bygging og installasjon. I tillegg skulle EMAS AMC installere en undersjøisk strømkabel som er koblet mot plattformen på nabofeltet Edvard Grieg. Verdien på kontrakten var rundt 165 millioner amerikanske dollar.

Flotell

Prosafte fikk kontrakten for å levere boligrigg. Det halvt nedsenkbare boligriggen Safe Scandinavia var flotell på Ivar Aasen under ferdigstilling av plattformen. Et flotell er et flyttbart, flytende boligkvarter. Kontraktsverdien var i størrelsesorden 380 millioner kroner.

Hook-up

Hook-up omfatter sammenstillingen av alle delene som understell, plattformdekket, og boligkvarter. Det omfatter også montering av rør, stål, kabelgater og kabling for å sammenstille og integrere alle enheter på plattformen. Kontrakten gikk til Aibel. Det ble også inngått en intensjonsavtale om driftsstøtte, vedlikehold og modifikasjonsoppgaver for feltet. Avtalen har en varighet på seks år, med to opsjonsperioder på to år hver.

Boligkvarteret

Det norske gikk også inn kontrakt med Apply Leirvik om å bygge boligkvarteret. Boligkvarteret er i syv etasjer med et samlet areal på 3300 kvadratmeter. Det har 70 enkle lugarer, rekreasjonsområder, skifterom, kontrollrom, helikopterdekk samt alle andre nødvendige fasiliteter for å drive et offshore hotell. Boligkvarteret blir bygget i aluminium. Kontrakten hadde en fast pris i størrelsesorden 450 millioner kroner. Sluttprisen ble høyere enn dette. Boligkvarteret ble prosjektert og sammenstilt ved Apply Leirvik (AL) på Stord.

Det var viktig for Det norske å skille ut boligkvarteret fra plattformdekket for å kunne påvirke og ha direkte kommunikasjon med Apply.

Boligkvarteret omfattet også det sentrale kontrollrommet for hele feltet. Der ligger også alt HVAC-utstyr, supplyen til hele plattformdekke står i kjelleren på boligkvarteret og det ble veldig mye grensesnitt på EICT utført av Siemens. Det har vært mange utfordringer i samarbeidet med AL særlig på endringsordre VOR, Interface og forsinkelser.

Jeg vet ikke hvor mange hundre VOR'er, men masse,

1.6 Vendepunkter

Det er ensomt å være på toppen. Dette er en del av gamet. Bård Atle Hoved 20.01.2017

Det er ikke så mange som ønsker å snakke om prosjektet når prosjektet går i motbakke. Mange informanter beskriver 2013 og 2014 som vanskelig år preget av uro. Særlig utfordrende var det med Mustang i London der var kraftig forsinkelse. Vendepunkter i et prosjekt gir et løft i organisasjoner. Det er håp om å nå målet fordi prosjektet er på rett kurs. Dette har en betydelig psykologisk effekt på prosjektdeltakere.

Vendepunkter markerer en overgang fra å bare tro på suksess til å vise at man er i stand til å nå suksess. Informantene antyder at prosjektet hadde to viktige vendepunkter som har endret den psykologiske konteksten for hele prosjektet.

Det første vendepunktet var oppstarten med Maersk Interceptor. Det var det første delprosjektet som viste at man kunne lykkes.

Men den fantastiske Maersk Interceptor, som kom ut på feltet og bare klasket til og bora som faen altså, og leverte så det holdt, i verdenstoppen.

I kontrakten med Maersk sto det at riggen kunne begynne mellom desember 2014 og mars 2015. Prosjektet antok at riggen ville kom sent i dette vinduet. Denne premissen ble forkastet av B&B.

Vi har en kontrakt med Maersk som sier at riggen kan komme i desember, altså et halvt år før. Da må vi legge en plan som tar høyde for det. Hvis ikke ... det å sitte med en rigg et halvt år uten at du kan bruke den, det er en rimelig heftig kostnad.

B&B la en plan for hva riggen kunne brukes til dersom den kom tidligere. PETEK var veldig interessert i det. Ivar Aasen-feltet var ikke veldig godt kartlagt, en av grunnene var funnet i nabolisensen, et funn som var unitisert med Ivar Aasen-feltet. Petek hadde et sterkt ønske om å bore pilotbrønner for å lære mer, og for å optimalisere plassering av produksjons- og injeksjonsbrønner.

Riggen ble ikke forsinket og den var tilgjengelig for prosjektet fra 28. desember 2014 og det ga B&B og Petek seks måneder med boring før understellet var på plass. Det ble boret fem pilotbrønner. Det gjorde prosjektet i stand til å lære riggen å kjenne før man starta å bore produksjonsbrønner. Det gjorde at B&B og Petek kunne bli enda mer effektive.

Det andre vendepunktet var når Jacketen ble satt på plass sommeren 2015 - innenfor tidsrammen for prosjektet.

Det var ikke før vi hadde satt jacketen at vi begynte å bli bra sikre på at vi skulle klare 2016.

1.7 Rapportens struktur

I kapittel 1-innledning- forklares konteksten for undersøkelsen (for både Det norske og Ivar Aasen). Hensikten med rapporten beskrives og begrunnes, og avgrensninger blir gjort kjent.

I kapittel 2 – Datainnsamling - redegjøres det for hvilke metoder som er tatt for å kartlegge lessons-learned fra Ivar Aasen. Dette omfatter beskrivelse av strategier for datainnsamling, valg av informanter, utarbeidelse av spørreundersøkelse og fremgangsmåte for innsamling og analyse av data.

I kapittel 3 – teori – beskrives teori dokumenterer beste praksis ved ledelse og gjennomføring av prosjekter. Siden suksessfaktorer og suksesskriterier er viktige begreper i rapporten følger også en teoretisk beskrivelse av disse.

I kapittel 4 –Funn- beskrives funn fra intervjuer og undersøkelser med i alt 28 informanter fordelt på 4 underkapittel. Kapittel 4.1 presenterer utfordringer fra prosjektorganisasjonsperspektiv, kapittel 4.2 beskriver drivere for suksess. Kapittel 4.3 redegjøre for drivere for suksess i del-prosjektet B&B som vi mener har god overføringsverdi til fremtidige prosjekter.

I kapittel 5 – lessons learned - analyseres og diskuteres funn opp mot relevant teori. Med utgangspunkt i temaer som; suksessfaktorer i prosjekter, Interface management, forhold til leverandører, effektive team, interessenter og interessenthåndtering.

I kapittel 7 - konklusjoner – oppsummeres det viktigste vi har lært. Vi kommer også med noen råd til Det norske om hva de bør være klar over ved planlegging og gjennomføring av fremtidige prosjekter.

2 Datainnsamling

Det er bred enighet hos interessentene om at Ivar Aasen prosjektet har vært en suksess. Formålet med rapporten er å kartlegge de viktigste lessons-learned fra Ivar Aasen på veien til denne suksess. Lessons-learned er et svært omfattende begrep, og vi var nødt til å ta noen avgrensinger av hvilke av disse som skal dokumenteres og analyseres i rapporten. Denne rapporten begrenser seg til å kartlegge og dokumentere type lessons-learned som kan inspirere fremtidige prosjektledere og prosjektmedlemmer. Vi tar ikke opp lessons-learned som gjelder avanserte tekniske problemstillinger eller i forhold til valg av ulike type utstyr og verktøy. Vi har vært mest opptatt av helheten. Det er tiltak som er gjort for å nå resultater, eller for å motivere og inspirere mennesker.

Denne type lessons-learned er nødvendig for å etablere hensiktsmessig grunnlag for fremtidige organisatoriske eller strukturelle endringer.

Måten å finne ut de viktigste lessons-learned har vært ved bruk av kvalitative metoder som innebærer å få frem refleksjoner og meninger fra respondentene. Kvalitative metoder ifølge Thagaard [3] egner seg godt der det stilles større krav til fleksibilitet og åpenhet. Kvalitative metoder egner seg også når man søker god og fyldig informasjon fra et mindre utvalg [4].

2.1 Strategier for datainnsamling

Alle strategier som er benyttet i denne rapporten ble utviklet og identifisert i samråd med Det norske. Datainnsamling er basert på tre innsamlingsstrategier;

- Granskning av de rapporterte lessons-learned i PMS. Denne granskningen ga oss en mulighet til å identifisere og ha oversikt over diverse situasjoner og utfordringer knyttet til gjennomføring av prosjektet som hadde blitt rapportert fortløpende.
- Spørreundersøkelser med åpne spørsmål.

Hensikten med spørreundersøkelsen var todelt. For det første, ville vi gi informantene muligheten til å skrive med egne ord sine opplevelser og refleksjoner rundt nøkkeltema som vi vurderte som relevante og nyttige. Det andre formålet var å gi informantene mulighet til å forberede seg til de planlagte intervjuene. I intervjuene fikk informantene en mulighet til å utdype svarene sine eller ta opp andre saker som de har vært opptatt av. Vi har utarbeidet fire ulike typer spørreundersøkelser:

- 1) Spørreundersøkelse som var rettet mot del-prosjektledere av hovedleveransene. Dette har vært den mest omfattende undersøkelsen. Den bestod av tilsammen 28 åpne spørsmål (Se vedlegg 1). Disse spørsmålene var gruppert i syv hovedkategorier som omhandlet arbeidsoppgavene, suksessfaktorer, rammer for gjennomføring, kompleksiteten, mennesker og relasjoner, usikkerhet og forhold til toppledelse/prosjektledelse.
- 2) Spørreundersøkelse som var rettet mot støttefunksjoner i Ivar Aasen som HMS, kommunikasjon, kontrakter og prosjektstyring. Denne spørreundersøkelsen var mindre omfattende og bestod av fire hovedkategorier som omhandlet arbeidsoppgavene, suksessfaktorer, mennesker og relasjoner, og forhold til toppledelse/prosjektledelse. (Se vedlegg 2)
- 3) Spørreundersøkelse som var rettet mot ledelsen i Det norske og Ivar Aasen. Denne spørreundersøkelsen var også mindre omfattende og bestod av fire hovedkategorier som omhandlet suksessfaktorer, mennesker og relasjoner, og helhetlig vurdering. (Se vedlegg 3.)
- 4) Spørreundersøkelse som var rettet mot leverandørene av de største leveransene i Ivar Aasen (Se vedlegg 4)

Svarene vi fikk fra informantene var relativt korte, kortere enn det vi hadde ventet. Det kan skyldes at informantene ikke forstod spørsmålene, at spørsmålene ikke var relevante, eller at informantene ikke hadde tilstrekkelig tid til å skrive omfattende svar. Ved et par tilfeller leverte informantene omfattende svar på spørreundersøkelsene. Noen informanter svarte ikke på undersøkelsene men stilte opp til intervju. Svar på undersøkelsene utgjorde tilsammen ca. 15 000 ord.

- Semistrukturert intervju.

Denne formen egner når vi ønsker å innhente beskrivelser fra informantene i et format som *«hverken er åpen samtale eller en lukket spørreskjemasamtale»* [5].

Spørreundersøkelsen ble brukt under intervju og var ramme for samtalen, men uten å gå gjennom alle spørsmålene.

Intervjuformat ble brukt for å gi informantene mulighet til å utdype sine svar til spørreundersøkelse, eller for å komme med egne tanker og refleksjoner. Intervju som sådan er et bedre verktøy for å få informantenes erfaringer og synspunkter, særlig når det er behov for å få et dypere innsikt om hvordan informantene opplever sin situasjon [3].

Det er to tradisjoner innen kvalitativ forskning som benyttes for å få frem informantenes opplevelser og deres tolkning av disse; 1) fenomenologisk og 2) hermeneutisk forståelse (Hafseld og Hussein 2016). I følge Kvale og Brinkmann [5] tar et *fenomenologisk perspektiv* utgangspunkt i den enkeltes opplevelse. Dette perspektivet tar utgangspunkt i at virkeligheten er slik informanten oppfatter den. *Hermeneutikk betyr "læren om fortolkning av tekster" som legger vekt på å søke et dypere meningsinnhold snarere enn det rent umiddelbare.*

Intervjuene ble derfor utført av to personer: Torgeir Anda og Bassam Hussein. Torgeir Anda har vært journalist til han ble kommunikasjonsdirektør i Det norske i 2008. Fra høsten 2014 til arbeidet med dette prosjektet ble sluttført, var han konsulent for Det norske. Han har derfor et nært forhold til Ivar Aasen og til de som jobber i prosjektet. Bassam Hussein er fra NTNU og har vært involvert i utvikling og implementering av ulike programmer for kompetanseheving innen prosjektledelse for Det norske i regi av NTNU. Hussein har også bidratt til utvikling av lessons-learned regime i Det norske. Han hadde ikke gjennomgående kjennskap til det indre live i Ivar Aasen. Intervjuerne hadde derfor samlet sett tilstrekkelig kunnskap og forforståelse for konteksten av denne undersøkelsen. At intervjuerne ble utført av to personer fra to ulike faglige utsyn har vært nyttig både under intervju- og i analysefasen. Det ga bedre forståelse av informantenes egne uttalelser og opplevelser. Samtidig gir det mulighet til å utarbeide en nøytral fortolkning av informantens opplevelser. Noen av intervjuene ble også utført mens en masterstudent fra NTNU var tilstedte.

I hvert intervju med aktuelle informanter ble det gitt informasjon om hensikten med intervjuet. For å ivareta anonymitet og konfidensialitet skal vi ikke henvise til informantene med navn når vi presenterer funnene. Alle sitater vil bli anonymisert, med unntak av sitater fra ledelsen. Datainnsamlingen varte fra november 2016 til mars 2017. Under selve intervjuene ble det benyttet både mobilopptak og videoopptak. Det gir bedre konsentrasjon om spørsmål til informantene og deres svar

Thagaard [3]. Alle intervjuene ble deretter transkribert der vi skaper en skriftlig representasjon av tale for å gjøre den tilgjengelig for analyse. Transkribering er en tidkrevende prosess, men også en viktig del av databearbeidelsen. Dette resulterte i rundt 140 sider med tekst (Rundt 80000 ord). Arbeidet med transkribering ble utført av masterkandidaten ved NTNU Kjersti Hoel. Rapporten kan også bli benyttet som en case-studie ved både ordinære masterstudier og etter- og videreutdanning i prosjektledelse ved NTNU.

2.2 Utvalg

I forkant av datainnsamlingen er det nødvendig å foreta et utvalg av informanter som skal undersøkes [4]. Utvalget består av til sammen 29 informanter. Størrelsen på utvalget i denne studien synes passende for å oppnå hensikten med denne rapporten. En oversikt over informantene som har bidratt til spørreundersøkelse og / eller deltatt på intervjuer er vist i tabell 1.

Tabell 1. Utvalg av informanter

Informant	Ansvarsområdet
Leverandører	
Aibel	Hook-up & commissioning
Smoe	Plattformdekket
Saipem	Jacket
Støttefunksjoner	
Lars Peter Hoven	C&P
Monica Almvik	Prosjektkontroll
Gaut Solberg	HMS
Åge Ertsgaard	HMS
Torgeir Anda	Kommunikasjon
Prosjektleder hovedleveranser	
Ivar Helge Hollen	Edvard Grieg tie-in
Tonje Foss	Innkjøp – Plattformdekket Pakkeleveranser
Hanne Gilje	LQ
Knut Jogeir Landa	LQ
Einar Kvalø	Hook-up
Inge Sundet	B&B
Michael Knedal Jensen	Jacket, T&I
Stein Erlend Skei	SURF
James Carolan	T&I
Tor -Ole Jøssund	PETEK
Arne Sjursen	Driftsforberedelser
Erling Rongland	Driftsforberedelser
Snorre Fossum	Plattformdekket
Edvin Danielsen	Plattformsjef
Anita Utseth	Plattformsjef
Prosjektledelse	
Bård Atle Hovd	Prosjektledelse
Geir Hjelmeland	Prosjektledelse
Prosjekteier	

Øyvind Bratberg	Prosjekteier
Karl Johnny Hersvik	CEO Aker BP

Intervjuene ble gjennomført i perioden november 2016-februar 2017 og varte omtrentlig 30-60 minutter hver. Alle informantene var godt informert på forhånd om formålet med intervjuet. Intervjusituasjonen foregikk i en trygg og avslappet atmosfære som bidro til at samtalene ble gode og åpne. Intervjuene foregikk i et møterom på Det norskes lokaler i Trondheim og Oslo.

2.3 Dataanalyse

Datainnsamlingen resulterte i et omfattende datamateriale som bestod av litt under 100000 ord. Vi måtte ta i bruk strukturerte metoder for analyse og koding av data. To primære stikkord som har blitt benyttet for å analysere data fra intervjuene og spørreundersøkelsen; 1) utfordringer eller problemer og 2) drivere for suksess. Disse to aspekter er sett på både fra eierperspektiv og leverandøren sitt perspektiv.

«Grounded Theory» ble valgt som analysemetoden. Denne brukes for å avdekke ett eller flere mønster i datamaterialet [6]. Målet er å kunne utvikle kategorier som fanger alle rapporterte erfaringer og innsikt fullt ut, samt det som er av ulikheter.

I første omgang brukte vi et excel-ark for å liste opp alle utfordringer og faktorer som har bidratt til suksess, basert på det som har blitt rapportert fra informantene. Bearbeidingen av materialet ble kategorisert i flere omganger før vi til slutt endte med en kategorisering av utfordringer som faller innenfor tre hovedkategorier:

1. Problemer med kommunikasjon eller Interface mellom delprosjektene og eksterne interessentene
2. Problemer med kommunikasjon, og samarbeid med leverandører og underleverandører
3. Interne utfordringer innad i prosjektorganisasjonen Ivar Aasen. Disse internere utfordringer har også medvirket til problemer med Interface mellom delprosjekter.

Kategorisering av drivere for suksess (suksessfaktorer) har vært mer utfordrende. I Ivar Aasen kan man skille mellom to kategorier av suksessfaktorer. En kategori som omfatter tiltak som er benyttet for å respondere til utfordringer. De var mere eller mindre ”reaktive” tiltak men har sørget for at problemer ble aldri ut av

kontroll. Samtidig finnes det også tiltak og tilnærminger som har blitt brukt av delprosjekter og prosjektledelse som har vært med på å hindre potensielle farer og risikofaktorer i prosjekt. Disse tilnærmingene har også bidratt til bedre team-samarbeid, mindre problemer med noen leverandører og til bedre resultater. Vi har derfor bestemt å kategorisere drivere for suksess i tre hovedkategorier:

1. Tiltak som prosjektorganisasjonen Ivar Aasen igangsatte for å motvirke eller respondere direkte til utfordringer, situasjoner og ulike hendelser som oppstå underveis i prosjektet
2. Tiltak som prosjektorganisasjonen Ivar Aasen har utviklet eller implementert up-front for å hindre eller redusere ulike risikofaktorer før de oppstå.
3. Tiltak som har blitt implementert av noen delprosjekter og som vi mener har god overføringsverdi til fremtidige prosjekter.

3 Teoretisk rammeverk

Kunnskapsdeling mellom prosjektene og tilbake til moderorganisasjonen anses å være en viktig faktor for å oppnå organisasjonssuksess [7]. Flere forskere, som for eksempel Robertson, Beruvides [8], Riege [9], Nahapiet og Ghoshal [10], Kampmeier [11] antyder at bedrifter som er opptatt av kunnskapsdeling også kan få et konkurransefortrinn. På grunn av den midlertidige karakteren er prosjekter mer sårbare for tap av den samlede kunnskapen når prosjektet er fullført. Bruk av midlertidige stillinger, som rådgivere og konsulenter, kan også føre til tap av kunnskapen når disse fullfører sine oppgaver og forlater organisasjonen [1]. Derfor er det nødvendig å etablere gode prosesser for å kartlegge og dokumentere disse kunnskapene, både i løpet av prosjektet og ved fullføring. Det er også nødvendig å gjøre disse kunnskapene tilgjengelig for neste prosjekt. Kunnskapen som er opparbeidet i prosjektet kan dokumenteres gjennom bruk av lessons-learned [12-15]. Lessons-learned representerer viktig innsikt som har betydning for fremtidige prosjekter [1]. De gjenspeiler den kollektive hukommelsen av alle de som har vært involvert i prosjektet. Lessons-learned prosesser ser spesielt på to oppgaver [2]:

- 2) Kartlegging av drivere for suksess. Drivere for suksess omfatter blant annet tiltak eller strategier som er brukt underveis i prosjektet for å oppnå ønskede resultater.
- 2) Kartlegging av utfordringer som prosjektet må håndtere, årsaker til disse, konsekvensene av disse utfordringene og hvilke tiltak som ble benyttet for å respondere til disse utfordringer.

3.1 Suksess

I løpet av de siste 25 årene har det vært mye forskning på temaet prosjektsuksess [16-26]. Ifølge Ika [21] kan forskning på prosjektets suksess deles inn i tre kategorier: (1) forskning på prosjektet suksesskriterier (eller dimensjoner), (2) forskning på kritiske suksessfaktorer og (3) forskning på en hybrid kategori som linker kriterier og faktorer.

3.2 Suksesskriterier

Å bli enige om prosjektet var en suksess eller fiasko er vanskelig av to viktige årsaker [27]:

1) Det første problemet er hvordan man skal definere suksess i prosjekter - hvilke kriterier, dimensjoner eller indikatorer som skal benyttes for å avgjøre om prosjektet var en suksess eller fiasko, og hvem som skal være med på denne vurderingen. For å løse dette er det foreslått, for eksempel av Jugdev og Müller [20], å definere disse suksesskriteriene ved oppstart for å unngå uenigheter om hva som skal ligge til grunn for evaluering av suksess når prosjektet er ferdig. Problemet med denne tilnærmingen er at den forutsetter at prosjektets kontekst skal holde seg uendret i løpet av prosjektet, at de opprinnelige prosjekttestimatene er korrekte, og at man faktisk har klart å identifisere alle perspektiver fra starten av. På tross av de gode intensjonene med denne modellen tar den ikke hensyn til endringer som oppstår i prosjektet, dårlig håndtering av prosjektet, eller tvetydigheter ved de opprinnelige suksesskriteriene [28].

2) Det andre problemet er hvilke tilnærminger eller metoder som skal benyttes for å måle disse indikatorene, samt når de skal måles [21]. Det finnes i hovedsak to tilnærminger til måling av suksess. I første omgang finnes det en objektiv tilnærming hvor suksesskriterier blir sett på som noe som ikke bare kan bli definert på forhånd, men også kan måles objektivt ved slutten av prosjektet, uavhengig av eventuelle kontekstuelle endringer under planlegging eller utførelse. Dette synet har vært gjenstand for betydelig kritikk [29]. I andre omgang finnes det en subjektiv tilnærming til måling av suksess hvor vi ser at suksess eller fiasko er et resultat av en forhandlingsprosess. Ulike aktører som ser på det samme prosjektet kan komme til ulike evalueringer av prosjektet [30, 31]. Wilson og Howcroft [32] har illustrert at å vurdere et prosjekt som suksess eller fiasko av en gruppe eller av et individ, er kun et redskap for å forklare eller legitimere deres versjon av hendelsene i prosjektet. Hensikten med denne vurderingen er vanligvis å få støttespillere og for å marginalisere de som har andre meninger om hva som har skjedd underveis.

Definisjonen av suksess i prosjekter endret seg fra å være begrenset til gjennomføringsfasen av prosjektlivssyklusen til å omfatte hele livssyklusen til prosjektet og produktet. Det finnes nå flere modeller som beskriver og klassifiserer prosjektets suksesskriterier med tanke på for eksempel interessentenes perspektiv,

tidslinje (underveis, ved overlevering, etter overlevering og flere år etter overlevering) eller i henhold til prosjekttype og størrelse.

Det var først de Wit [16] som foreslo et skille mellom prosjektsuksess og prosjektledelsessuksess. Prosjektsuksess er et uttrykk for verdien av prosjektet når resultatet eller produktet er satt i drift. Prosjektledelsessuksess derimot, er ansett som evnen til å oppfylle krav om gjennomføringstid, kostnader og arbeidsomfang eller spesifikasjoner.

Shenhar [33] utvidet definisjonen av suksess til å inkludere fire forskjellige suksessklynger: (1) prosjektgjennomføringen, dette tilsvarer suksess for prosjektledelsen, (2) fordeler for klienten, (3) virksomhetssuksess for den utførende organisasjonen og (4) fremtidig suksess. De siste tre klyngene måler kortsiktige og langsiktige virkninger av leveransen (prosjektsuksess).

Hussein [34] basert på en studie av 30 prosjekter i Norge har utvidet suksessbegrepet til å omfatte også prosess-suksess. Dette er en dimensjon som handler om hvordan prosjektdeltakere opplever prosjektgjennomføringen. Det handler mer om følelser enn fornuft. Et prosjekt som har innfridd krav om tid og kostnad, kan likevel oppleves som mislykket av noen interessenter fordi de følte at de ble overkjørt av prosjektlederen eller av toppledelsen.

3.3 Suksessfaktorer

Begrepet «suksessfaktor» refererer ofte til et sett med faktorer som prosjektet tar i bruk for å oppnå ønskede resultater. De omfatter tiltak som har blitt benyttet for å respondere til utfordringer som oppsto underveis i prosjektet. Det finnes mange studier som undersøker og kartlegger kritiske suksessfaktorer i prosjekter [22, 35-43].

Et fellestrekk mellom alle de studiene viser at utfordringer som oppstår i prosjekter vanligvis har en myk karakter [33, 44-49]. En kategori av disse studiene undersøker suksessfaktorer og relasjonene mellom disse faktorene for spesifikke typer prosjekter, som for eksempel megaprojekter [43] eller byggeprosjekter [40, 50]. Det finnes også en rekke studier som undersøker påvirkninger av spesifikke forhold i prosjektet på suksess uavhengig av type prosjekt. Müller og Turner [51] undersøkte relevans av ledelseskompetanse og holdninger for å oppnå prosjektsuksess. Prabhakar [52] undersøkte effekten av vekslende lederskap på suksess i prosjekter i 28 nasjoner. Yang, Lu [53] studerte effekten av god interessentanalyse på suksess i byggeprosjekter. Hussein og Hafseid [54] undersøkte

effekten av manglende brukerinvolveringer i IKT- prosjekter. Simon, Houghton [55], Purvis, McCray [56], Shore [57] undersøkte konsekvenser av heuristikker (oppnå å lære kunnskap) som medvirkende faktorer for fiasko i prosjekter. Det finnes også studier som ser på generiske suksessfaktorer i prosjekter. Blant disse studiene finnes det en studie av Murphy, Baker [35] som identifiserte flere faktorer som er nødvendige for suksess og disse omfatter:

1. Koordinering og gode relasjoner til interessentene
2. Tilstrekkelig prosjektkontroll
3. Riktig valg av prosjekter
4. Enighet om suksesskriterier
5. Realistiske estimater og planer
6. God prosjektdefinisjon

Pinto og Slevin [58] har også utviklet en liste på ti generiske suksessfaktorer og disse omfatter:

1. Klarhet og forståelse av målet med prosjektet
2. Støtte fra toppledelsen
3. Gode prosjektplaner
4. Involvering av klienten (prosjekteier)
5. Personellhåndtering
6. Tekniske forhold
7. Godkjenning fra klienten
8. Prosjektoppfølgning
9. Kommunikasjon
10. Problemhåndtering

Pinto og Prescott [59] illustrerte at den relative viktigheten og betydningen av de ovennevnte suksessfaktorene i et prosjekt vil variere i prosjektets livssyklus. Andre, som Munns og Bjeirmi [18], tilskriver prosjektsuksess til involvering og engasjement av oppdragsgiveren. Belassi og Tukel [36] utviklet noen viktige relasjoner mellom suksesskriterier og faktorer. For eksempel hevder de at god kommunikasjon mellom gruppelemmene er kritisk når gjennomføringstiden er det viktigste suksesskriteriet. Dvir og Lechler [60] konkluderte med at planlegging og kontroll blir de viktigste suksessfaktorene hvis målet er å holde budsjettet, gjennomføre innenfor tiden osv. De konkluderte med at dersom prosjektsuksessen

var i fokus, vil andre faktorer bli avgjørende, som for eksempel tidlig planlegging og involvering.

Cooke-Davies [7] som også har en ofte sitert studie, utviklet en modell som beskriver tre kategorier av suksessfaktorer. Han skiller mellom tre dimensjoner av suksess; prosjektledelsessuksess, prosjektsuksess og organisasjonssuksess.

- Suksessfaktorer som er nødvendige for å oppnå prosjektledelsessuksess, og de omfatter:

- effektiv håndtering av risiko
- klare roller og ansvar
- opplegg for konfigurasjonsstyring og avvikshåndtering
- opplegg for prestasjonsmåling og rapportering

- Suksessfaktorer for å oppnå prosjektsuksess, som omfatter:

- tett samarbeid mellom (brukere/eiere og den utførende organisasjon)
- involvering og effektiv kommunikasjon mellom alle parter i prosjektet

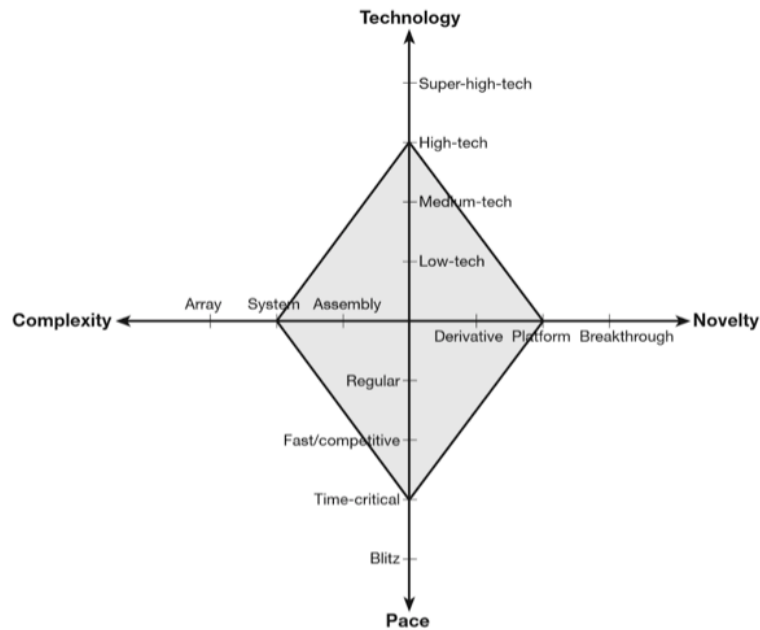
- Suksessfaktorer for å lykkes med alle prosjekter (organisasjonssuksess), som omfatter:

- effektiv program- og porteføljestyling (valg av prosjekter)
- indikatorer som linker prosjektsuksess til virksomhetssuksess
- opplegg for kunnskap og erfaringsdeling

3.3.1 Kontekstuelle faktorer og prosjektsuksess

I de siste 10 årene er oppmerksomheten rettet mot å linke suksess til prosjektet attributter eller til dets spesifikke kontekst. Nyere forskning viser at for å lykkes er det nødvendig å justere måten man leder prosjektet på for å tilpasse den til prosjektet kontekst. Prosjekter er ikke alltid unike ifølge Shenhar og Dvir [61], men har både ulike attributter og ulike grad av disse attributtene. Hvert prosjekt krever derfor ulike tilnærminger og strategier [34, 61, 62]. Shenhar og Dvir [61] har utviklet en konseptuell modell som beskriver prosjekter ut fra fire ulike attributter som vist på figur 3:

- 1) Grad av innovasjon
- 2) Grad av kompleksitet
- 3) Grad av behov for nye teknologiske løsninger
- 4) Tempo. Hvor fort prosjektet skal utføres



Figur 3. Shenhars diamond modell

Shenhar og Dvir [61] hevder for eksempel at noen prosjekter mislykkes fordi man har undervurdert graden av en eller flere av disse attributtene. Et prosjekt som har høy grad av kompleksiteter (består av mange interessenter med ulik organisatorisk tilhørighet og med kompleks produktstruktur) krever en annen type ledelse sammenlignet med prosjekter som har lavere produkt og organisatorisk kompleksitet. De hevder videre at prosjekter som er tidskritiske krever mere effektive, sammensveiste og autonome prosjektteam.

Williams [62] beskriver tre antakelser han mener svekker vår forståelse av kompleksiteten av prosjektoppgaven, og som dermed medfører utfordringer. Den første underliggende antakelsen er at suksess kan oppnås dersom man bruker de ulike planleggingsteknikker som er beskrevet for eksempel i PMI [63].

For det andre antas det at virkeligheten er "der ute", og "fakta" av situasjonen kan observeres. Den tredje underliggende antakelsen er at kompleksiteten av prosjekter kan håndteres ved å dekomponere den totale arbeidsinnsatsen i mindre biter av arbeid med sekvensiell avhengighet. Disse tre antagelser fører ifølge Williams [62] til at man legger mer vekt på planlegging og konvensjonell kontroll. Problemer med denne måten å lede prosjekter på er at den forutsetter at prosjektet er frikoblet fra omgivelsene. Hovedfilosofien er at prosjektet kan forvaltes i henhold til en plan, og at endringer i planen bør være sjeldne og hvis mulig unngås.

Williams argumenterer derfor at detaljert planlegging hverken er nødvendig eller mulig. Han åpner for å starte gjennomføring av prosjektet før planlegging er

fullført. For det andre argumenter han for at konvensjonell kontroll er ikke veien å gå for å kontrollere gjennomføring av prosjektet. Williams legger mer vekt på samarbeid, kommunikasjon, og på å ha felles og transparente beslutningsprosesser.

Basert på en studie som omfattet 30 prosjekt-caser fra Norge presenterte Hussein [34] et rammeverk for suksessfaktorer i prosjekter som også er kontekstavhengig. Gjennom studien har Hussein [34] identifisert fem ulike attributter som må tas i betraktning for å kunne lede prosjekter mot suksess. Disse attributter er:

- 1) Organisatorisk kompleksiteter
- 2) Foretteningsperspektiv
- 3) Tilsiktede endringer
- 4) Usikkerhet
- 5) Begrensinger (som for eksempel tidsbegrensinger)

Forståelse av omfang og grad av disse karakteristikene er nødvendig for blant annet å kunne forstå de utfordringene som attributtene medfører for prosjektet. Denne forståelsen er avgjørende for valg av hvordan informasjonsflyt skal foregå, valg av gjennomføringsmodell, valg av prosjektorganisasjonsstruktur, og for effektiv eierstyring - for å nevne noen. For eksempel viser han til at tilstrekkelig og effektiv informasjon flyt (Interface management) er en viktig suksessfaktor når prosjektet har høy grad av organisatorisk kompleksiteter. Tabell 2 viser sammenheng mellom prosjektattributtene og kritiske suksessfaktorer i prosjektet basert på Hussein [34]

Tabell 2. Sammenheng mellom attributter og suksessfaktorer

Attributter	Kritiske suksessfaktorer
Organisatorisk kompleksitet	God informasjonsflyt Tydelige roller og ansvarsfordeling Prosjektleders autoritet
Verktøy for endring	Klarhet av målbilde Involverende prosjektprosesser Prosjektleder og faglig kunnskap og innsikt Riktig sammensetning av prosjektdeltakere Motiverte prosjektdeltakere
Forretningsperspektiv / strategisk perspektiv	Forankring av prosjektet oppover og nedover Tydelig prosjektmandat Støtte og oppfølging fra toppledelsen
Begrensninger (for eksempel, tidspress, eller strenge krav)	Planlegging i tidlig fase Effektivt team Gode rutiner for avvikshåndtering Klarhet når det gjelder begrensninger, føringer og spesifikasjoner Gode kravprosesser
Usikkerhet i prosjekt- eller driftskontekst	Strukturert og systematisk risk management-prosess Evne til problemløsning Fleksibilitet Fagkompetanse

Hussein [34] understreker også at det er like viktig å ta hensyn til de mindre forutsigbare og rasjonelle faktorene, nemlig de menneskelige faktorene i prosjektgjennomføring [64-71]. Hvert prosjekt er preget av menneskelige interaksjoner i en komplisert dynamikk. Suksess i prosjekter er derfor avhengig av en rekke organisatoriske faktorer. Disse faktorene er ofte omtalt som organisasjonskultur. Disse faktorene er viktige for forståelsen av prosjektet som en kompleks sosial prosess. Schein [64] definerte tre nivåer av organisasjonskultur, hvor et av disse nivåene er fellesverdier eller normer. Disse fellesverdiene eller normene har innvirkning på andre organisatoriske strukturelle faktorer som for eksempel valg av organisasjonsstruktur, ledelsesstil, prosjektlederautoritet, grad av støtte, motivasjon, hvordan kunnskapsdeling foregår, motstand eller vegring mot endringer og maktkamper i organisasjoner. Med andre ord er disse organisatoriske kulturelle faktorene bærebjelker for alle de andre suksessfaktorene i prosjektet.

Tillit, respekt, åpenhet, og engasjement er noen eksempler på viktig verdier som skal ivaretas. Tillit er et komplekst og sammensatt begrep som kan endre seg over tid og defineres som viljen til å akseptere risiko [72]. Tillit har stor innflytelse på beslutningsprosesser fordi beslutninger blir fattet på grunnlag av både tillit og persepsjon av risikobilde [72]. Godt samarbeid mellom oppdragsgiver og leverandør er i større grad avhengig av gjensidig tillit enn for eksempel formelle avtaler [73].

Dedikasjon er ifølge] *“en følelse av lojalitet og tilhørighet til organisasjonen, til gruppen eller til oppgavene som man jobber med”*. Engasjement fra toppledelsen og prosjektorganisasjonen er derfor viktige suksessfaktorer i prosjekter [74, 75].

Tillit, åpenhet, respekt, lojalitet og engasjement blir omtalt av Hussein [34] som fundamentale fellesverdier som må etterleves for å kunne innfri de rasjonelle og objektive suksessfaktorene. Å sørge for god informasjonsflyt mellom del-prosjekter forutsetter blant annet åpenhet, lojalitet og tillit blant de involverte. Disse verdiene har stor påvirkningskraft på motivasjon, kreativitet, samarbeid, samhold, følelse av eierskap og kunnskapsdeling.

4 FUNN

Det er bred enighet blant interessentene om at Ivar Aasen prosjektet samlet sett har vært en suksess.

I sum så er jo dette et prosjekt som har vært gjennomført på en helt forbilledlig måte.

Å evaluere prosjekter er et vanskelig tema i prosjektlitteraturen. Delvis fordi prosjekter har mange interessenter med ulike subjektive perspektiver og delvis fordi det finnes ikke et standard sett med indikatorer som kan brukes for å evaluere prosjektet. Likevel finnes det en stor enighet i prosjektlitteraturen om at prosjekter evalueres ut fra to dimensjoner [7, 16, 19-21, 76-78]

1. Prosjektledelsessuksess. Her måles prosjektets evne til å innfri krav om HMS, tid, budsjett, spesifikasjoner og andre føringer. I Ivar Aasens tilfelle var målet første olje i fjerde kvartal 2016 en dominerende og viktig prioritering i prosjektet.
2. Prosjektsuksess. Her vurderes prosjektets evne til å innfri interessentenes forventninger om forretningsmål, inntjening, og renommé for å nevne noen.

Når det gjelder prosjektledelsessuksess antyder funnene at prosjektet har samlet sett klart å innfri denne dimensjonen. Noen av leveransene i prosjektet ble sterkt utfordret og gikk over budsjettet. Det gjelder særlig engineering, pakkeleveranser og boligkvarter.

Vi fikk et godt boligkvarter. Men vi brukte altfor mye tid og penger på å følge opp. Hvis du ser på hvor stor del av den totale kostnaden på LQ som var Det norske sitt management team, så tror jeg det er 13 prosent.

Pakkeleveransene har blitt 50 prosent dyrere enn planlagt.

Sluttregningen for pakkeleveranser ble 50 prosent dyrere enn det som opprinnelig var planlagt.

Dette skyldes at feeden var basert på gammel markedsinformasjon fra tilbake i 2012 og prisene ble ikke korrigert tilstrekkelig. En annen faktor som har også vært medvirkende var at man var så bekymret for å få en plass i køen hos leverandørene at man reservertet utstyr tidlig, og det ga merkostnader. Leverandørene skrudde også opp prisene når de hadde mye å gjøre.

Andre leveranser som Jacket, SURF, Hook-up, og T&I leverte innenfor tid og budsjett og i henhold til spesifikasjonene.

Det var et heldig valg og Saipem hadde kontroll fra første dag.

Boring og brønn og Petek har vært en suksesshistorie. Vi skal redegjøre nærmere ulike tiltak som er implementert i disse to delprosjektene i det neste delkapittel.

Når det gjelder den andre dimensjonen av prosjektsuksess er det ganske tidlig å måle oppnåelse av denne. Men funnene tyder på at prosjektorganisasjonen har lagt til rette for stabil og sikker drift på anlegget gjennom god rekruttering av driftspersonale, involvering av drift, og gjennom utvikling av rutiner for drift og kontroll.

Driftsorganisasjonen er tungt involvert i alle faser i prosjektet, og spesielt tungt involvert i byggefasen i prosjektet.

Funnene antyder også at innsatsen til Petek har endret mye av investeringsbildet i prosjektet. Derfor kan man konkludere med at forutsetninger for prosjektsuksess er også tilstede når det gjelder produksjonsvolum, netto nåverdi og inntjening.

Nå har vi allerede funnet 50 millioner fat til, så reservene ble jo økt med 30 millioner.

Som vi pekte på innledningsvis har Ivar Aasen vært gjennom en lang reise på veien til suksess. Det har oppstått flere utfordringer underveis og til den aller siste dagen. Disse utfordringene ble håndtert og adressert på ulike måter og tilnærminger og fra ulike hold. I dette kapittelet ønsker vi å belyse og redegjøre for disse utfordringene og oppsummere tiltakene som har blitt brukt. Hovedintensjonen er å identifisere et rammeverk for suksess for Ivar Aasen. Dette rammeverket blir forhåpentligvis prosjektets bidrag til organisasjonslæring.

4.1 Utfordringene

Oxford ordbok definerer utfordring (Challenge) som:

The situation of being faced with something that needs great mental or physical effort in order to be done successfully and therefore tests a person's ability.

En utfordring i prosjektledelseskontekst kan være en situasjon eller en hendelse som skaper bekymring og krever oppmerksomhet eller respons. Teoretisk sett, og gjennom godt risk management, er det mulig å identifisere flere potensielle utfordringer i prosjektgjennomføring - men ikke alle [79]. Det er også mulig å utvikle strategier eller tiltak for enten å eliminere kildene til utfordringene før de oppstår, eller for å imøtekomme konsekvensene av utfordringene når de eventuelt har inntruffet [80-88]. Denne rapporten gir en oversikt over hendelsene og situasjoner som har skapt bekymring eller uro i prosjektet. Vi skal også diskutere de grunnleggende årsakene til disse utfordringene.

Funnene antyder at Ivar Aasen teamet har lyktes med både å respondere til utfordringene når de oppstod, og de har også lyktes med å bruke gode prosesser for å forhindre potensielle problemer for noen av leveransene i Ivar Aasen.

Kontraheringsrunde før vi landet på en leverandør som både hadde ressurser, tid og vilje til å gjøre jobben. Selv med de utfordringene leverandøren fikk gjennom prosjektet sto han med sine forpliktelser og leverte. Liker å tro at dette også skyldes at vi som kunde har vært ryddige hele veien.

Risk management ble også brukt som et verktøy for å forutsi potensielle problemer eller for å være forberedt på problemene.

Men det vi har gjort er at vi har vært forberedt oss på overraskelser, så vi vet at vi kommer til å bli overrasket. Vi prøver å tenke oss: "Hva er det som kan overraske oss, hva er det som kan gå galt her?"

Forfatterne mener allikevel at ettersom Ivar Aasen var en type prosjekt som ble gjennomført under betydelig tidspress i et presset marked og med et komplekst organisatoriskstruktur, ville prosjektet vært bedre tjent med å ha større fokus på følgende forhold:

- *Interface mellom delprosjektene*
- *Interface med EG-feltet*
- *Dedikasjon og prestasjonsevne av noen leverandører*

- *Prosjektorganisasjonen Ivar Aasen*

4.1.1 Interface mellom delprosjekter

Ivar Aasen er et omfangsrikt og organisatorisk komplekst prosjekt. I tillegg til B&B, Petek og driftsforberedelser bestod Ivar Aasen av seks hovedleveranser (delprosjekter) som hadde gjensidige avhengighetsforhold. For eksempel var Hook-up avhengig av informasjon fra Plattformdekket, og det samme gjaldt Jacket, SURF og boligkvarter. Funnene tyder på at intern Interface mellom de ulike leveransene ikke har vært optimalt, dels på grunn av forsinkelser i Plattformdekket og delvis grunnet mangel på kompatibilitet mellom de ulike informasjonssystemer hos leverandørene. Det har også blitt rapportert om at håndtering av funksjonelle krav fra B&B og driftsorganisasjonen ikke har vært optimalt.

Krav til bedre Interface mellom delleveranser blir enda større når prosjektet er under tidspress og når man forsøker å overlape engineering, bygging og anskaffelse. En slik overlapping er risikofylt tatt i betraktning at feed-arbeidet som lå til grunn var ikke tilstrekkelig.

Men uansett tror jeg det var for mye parallellitet i starten.

Funnene antyder også at Ivar Aasen prosjektet sannsynligvis har undervurdert kompleksiteten av Interface både organisatorisk- og teknisk. Det tok også verdifull tid før man klarte å samkjøre alle delprosjektene.

Det tok tid og ble brukt energi å få delprosjekter til å kjøre i takt.

Det har vært også flere teknisk forhold som ikke har blitt tatt nok hensyn til, eller som er blitt undervurdert.

Man tenkte på Aasen som et selvstendig felt, bare med en pipeline eller to ut, og power inn, mens det egentlig er en full teknisk og ganske stor jobb.

En oversikt over utfordringene knyttet til Interface mellom delprosjekter er oppsummert i tabell 3.

Tabell 3. Utfordringer knyttet til Interface mellom del-prosjekter eller med eksterne interessenter

Utfordringer	Sitater
Komplikasjoner i overføring av informasjon fra	<i>En trodde ved oppstart av prosjektet at det skulle være enkelt å få overført nødvendig informasjon fra Plattformdekketkontraktor og direkte inn i Aibel sine systemer, men dette viste seg dessverre ikke mulig.</i>

Plattformdekketkontraktøren	
Interface har ikke vært optimalt også på grunn av forsinkelser i Plattformdekket	<i>Delprosjektet Jacket lå foran andre delprosjekt som vi var avhengige av informasjon fra for å kunne ferdigstille f.eks. prosjektering. Toppdekket ble forsinket, og herfra var vi avhengige av informasjon for å kunne prosjektere ferdig og starte bygging.</i>
Utilstrekkelig Interface med EG	<i>Ikke felles engineering team med EG – det ga en 'bit for bit' løsning av engineering. Ulike kulturer mellom Ivar Aasen teamet og Lundin. Veldig stort behov for en aktiv og styrt Interface kommunikasjon og samhandling</i>
Utfordrende Interface mellom BK og plattformdekket	<i>Interface mot plattformdekket var en utfordring spesielt ifht EICT som var en KPI.</i>
Spent relasjon til Lundin EG	<i>Krav knyttet til å operere innenfor +500m sonen til EG med skip der vi mente dette var 'overkill' og helt unødig. Det påførte Ivar Aasen prosjektet både mulig Schedule og kost konsekvenser.</i>
Endring av funksjonelle krav uten godkjenning	<i>Men viktigste området vi har strevd er å få inn B&B sine funksjonelle krav i bygging av plattformdekket og følge opp at disse faktisk ble ivarettatt. Vi burde hatt eget personell tilstede også i Singapore under bygging av plattformdekket</i>
Involvering av drift	<i>Involvering fra framtidig driftsorganisasjon i utarbeidelse av arbeidsprosesser var ikke tilfredsstillende. Hovedgrunnen er teknisk støttepersonell som ikke var på plass i organisasjonen tidlig nok og at personell var utilgjengelig i Trondheim pga. arbeidsplan mot Singapore</i>
Informasjonsflyt mellom engineering og pakkeleveranser	<i>Få den leverandørinformasjonen tilbake og inn i engineering prosessen din, i stedet for at du gjøre engineering for langt basert på antatt informasjon. Og så burde man i de innkjøpspakkene spesifisert bedre hvilken informasjon man skulle ha tilbake raskt. For det var også at i innkjøpspakkene var det ikke godt nok spesifisert at du skulle ha tilbake vekt og general layout og sånn der inn og ut på rør og strøm og alt mulig. Så det hadde også hjulpet hvis de innkjøpspakkene var bedre spekka ...</i>

Problemer med Interface med EG-feltet kan spores til både *kulturelle* og *eksistensielle* årsaker. EG prosjektet har vært like mye signifikant for Lundin som Ivar Aasen har vært for Det norske. Begge operatørene ville, eller måtte, lykkes. Lundin skulle ferdigstille sitt EG-felt sommer/høst 2015. Av forståelige årsaker var Lundin veldig beskyttende for sitt felt, og stilte mange krav og hadde bekymringer rundt alt som Ivar Aasen hadde tenkt å utføre.

Tie-in til EG var aldri en teknisk stor utfordring, men en historisk betent og kulturelt vanskelig sak som kun kunne løses med dialog og kommunikasjon.

Problemer med Interface mellom plattformdekket og andre delleveranser var enten teknisk på grunn av manglende kompatibiliteter og eller på grunn av forsinkelser i leveransen av Plattformdekket.

Og det vi egentlig trodde på et tidligere tidspunkt var at det var mulig å få linker fra Mustang da og inn til Aibel, slik at du fikk en automatisk overføring av all informasjon, men det viste seg at det fikk vi ikke til. Og da ble det en manuell etablering, så en manuell overføring.

Det er tydelig at det her også ligger enorme muligheter for forbedring og læring, særlig når det gjelder å undersøke og vurdere kompatibiliteter mellom ulike

informasjons og datasystemer hos leverandørene, som et tiltak for å avdekke problemer knyttet til Interface mellom delprosjektene.

Tilstrekkelig informasjonsflyt innad i prosjektorganisasjonen forutsetter mer sammensveiset prosjektteam. I Ivar Aasen ble det brukt mange tiltak for å skape denne samhörighet mellom delprosjektlederne.

Vi dro på samlinger og møttes jevnlig, vi tok alle med, Petek, B&B, alle fikk være med på de samlingene vi kjørte. Bård Atle Hoved (20.01.2017)

Informantene antyder likevel at dette sammensveisede teamet for hele Ivar Aasen (one-team) ikke var ordentlig på plass før 2015. En informant beskriver sitt første møte med Ivar Aasen-teamet slik:

Jeg kom inn i et team, på et ving her hvor det var helt tyst, helt stille. Alle satt helt musestille og jobbet. Så jeg satt der kanskje en dag eller to og tenkte; hva er det her? Er det en bank, er det en fylkeskommune? Er ikke det her en fantastisk ting, er ikke dette et felt som skal utbygges, er ikke dette unikt? Hvor er happinessen og lyden av teamet og alt som skal skje.

Informantene har også rapportert at manglende sammensveiset team for hele prosjektet har medført til at det ble dannet subkulturer i prosjektet med egen kultur, egne slagord, egen design – dette svekket helheten og svekker forståelse for avhengighetsforholdet mellom medlemmene.

Informantene understrekte likevel at innad i hvert delprosjekt så har de fått både tillit og muligheter til å utvikle sine integrerte team i hvert del-prosjekt.

Vi som har sittet som delprosjektledere har fått lov til å utvikle teamene våre helt upåvirket. Full tillit og fått lov til å sette oss opp for suksess.

En annen informant beskriver noen årsaker til manglende one-team for hele Ivar Aasen helt ifra starten:

Fra starten ble det lagt inn for lite ressurser i å bygge en felles kultur. Det burde vært avsatt en person som bare hadde ansvaret for kommunikasjon/kulturbygning i prosjektet.

4.1.2 Leverandørenes manglende prestasjonsevne og dedikasjon.

Funnene antyder at manglende erfaringer, bruk av uerfarne konsulenter, og manglende dedikasjon har vært noen av kildene til flere problemer som krevde mye ressurser og medførte betydelige forsinkelser og kostnadsoverskridelser.

Mustang, hadde ressursene og hadde på det tidspunktet dokumenterte dem at de også hadde system, men i ettertid så ser vi kanskje det at de hadde bare systemene sine på papir.

Informantene er entydige om at valg av Mustang som leverandører har vært en kilde for flere problemer som oppsto i prosjektet.

Mustang bød en ting og endte opp å gjøre noe helt annet.

The inability of vendor subcontractors to deliver critical vendor information, to support progression of detail design, to project purchase order schedules severely impacted detail design progression.

Et annet problem som er rapportert var at det, til tross for at Ivar Aasen bare hadde avtaler med noen få leverandører, viste det seg at jobben ble utført av flere underleverandører som entreprenøren SMOE ikke hadde full kontroll på.

Alt er greit i sånn salgsfase, men når du skulle begynne å følge opp leveransene så du jo at det var masse underleverandører som de ikke hadde kontroll på. Og det var et sånn bilde som ble mer og mer tydelig etter hvert.

Et annet problem som har blitt rapportert av informantene var at Det norske ikke hadde forsikret seg om at det var de riktige folka som gjorde jobben.

Vi fikk kanskje ikke de beste ressursene, eller du hadde en god ressurs i starten, men så ble det omprioritert underveis og de jobbet på to andre prosjekter parallelt.

Informantene understreker også at den viktigste læringen ikke bare er å forsikre seg om at leverandøren har ulike engineering og prosjektstyringsverktøy, men leverandørene også må demonstrere både evne, kompetanse og vilje til å bruke disse verktøyene.

Presentasjoner som Mustang hadde gitt, i anbudsfasen, på hvordan de skulle bruke engineeringsverktøy og datasystemene de hadde, og det så jo veldig bra ut, for systemene fantes jo i

Mustang, men de var jo ikke vant til å bruke dem i Woking, og ikke ønsket de å bruke dem.

Bruk av bøter i kontraktene har ikke vist seg å være et effektivt virkemiddel for å forsikre seg at de best ressursene blir brukt.

Mustang bytta jo ut folk masse, det står i kontrakten at man kan gi dem noen bøter for det, men det ga dem seg jo katta om og bare bytta ut folk allikevel,

Informantene trekker også inn manglende dedikasjon (buy-in) hos selskaper som medvirkende faktor til utfordringer med samarbeidet med leverandørene.

Det var ikke noen buy-in i organisasjonen, og folk var ikke kjent, de forsto ikke.

Fastpris kontraktformat ga også kommersielle utfordringer med AL og som medførte stort mengde endringsordrer (Variations orders - VOR)

For boligkvarteret, der det var en større del fastpris, kan leverandøren kreve ekstra kompensasjon eller ekstra tid. Det ble litt fastlåst fordi de pepa oss med VOR-er. Det var en viktig erfaring, rydd i det underveis, få det vekk sånn at de gjør jobben, for vi merka med en gang at det ble mye av det så ble jo hele samarbeidet veldig vanskelig.

Fastprisformat med AL ga også andre utfordringer i forhold til innkjøpskostnader. Funnene antyder at AL har håndtert innkjøpspakkene sine på en uprofesjonell måte og det har gitt Det norske ekstra innkjøpskostnader.

Og når du da har en kontrakt hvor vi dekker innkjøpskostnader så har jo det gitt oss ekstrakostnader. Men så satt vi jo på mer folk underveis og vi hadde jo flere runder med tilleggs verifikasjoner på helidekket for eksempel, og det vil jeg jo si at Apply var jo helt ekstremt arrogante.

Funnene viser også at evalueringen av leverandørene var basert på hva leverandørene lovet å gjøre, uten å måtte presentere harde bevis på at de var i stand til å leve opp til det de hadde lovet å gjøre.

Vi fikk noe annet enn det vi ble tilbudt.

Man antok for eksempel at SMOE som hadde nettopp avsluttet et EPC-prosjekt for Conoco Philips var i stand til å håndtere en EPC kontrakt, men dette har vist seg å

være feil. SMOE har vært god på bygging men ikke på engineering eller på anskaffelse.

Vi trodde nok at de var blitt bedre enn det de viste seg å være. Vi fikk ikke noe EPC-contractor, vi fikk en bygge-contractor, som var bra, men EPC-ansvaret tok de ikke.

Ledelsen har sannsynligvis ikke kommunisert tilstrekkelig til alle leverandørene hvor viktig prosjektet var for prosjekteieren. Funnene viser at Ivar Aasen hadde leverandører som ikke forstod betydningen av prosjektet for Det norske. De var kun opptatt av å levere et produkt - men manglet dedikasjon til prosjektet. En oversikt over denne kategorien er vist i tabell 4.

De hadde ikke noen følelse om hvor de var, hvem de var, hva de var til for osv.”

En gjennomgang av tiltakene (vist i tabell 5), som har blitt brukt for å respondere til utfordringer med leverandørene, viser at det har vært mindre konsentrasjon om å ta opp årsakene til utfordringer med noen leverandører. Det har vært en enorm mobilisering av ressurser for å takle utfordringer med leverandørene.

Men det var liksom pøs på med folk, pøs på med folk og få det gjort

Tabell 4. Utfordringer som har oppstått på grunn av leverandørenes manglende kapasitet, prestasjonsevne og modenhet

Utfordringer	Sitater
Manglende forutsigbarhet med noen leveranser	EICT. Vi greide aldri å få fram forutsigbarhet i leveranse (teknisk dokumentasjon og utstyr) levert av Siemens
Monopol	Noen av valgene av teknologi medførte at enkelte leverandører var i en mer eller mindre «monopolsituasjon». Ikke alltid heldig for å få leverandøren til å levere
Organisatoriske utfordringer hos AL. Manglende buy-in	Bytte av personell, personell som ikke hadde tilstrekkelig kapasitet og/eller kompetanser. Uklare roller og ansvar. Svakheterne gjaldt spesielt planleggings- og innkjøpsfunksjonen. Bytte av AL prosjektleder undervegs i prosjektet.
Over-optimisme når det gjelder leverandør kompetanse og kapasitet	Det norske hadde større forventinger til kontraktører enn det har vist seg HVAC: Vi greide ikke å kompensere for manglende styring av aktiviteten, hverken på engineering eller oppfølging av leverandør)
Kommersielle utfordringer (grådighet?)	Vi hadde en krevende kommersiell situasjon med Apply Leirvik (AL) midt i 2015 pga endringer og forsinkelser i LQ prosjektet. Forsinkelser på EICT leveransene som i iht kontrakten med AL er leveranse fra var mye av årsaken til dette, og AL 'pepret' oss med endringsordrer (VOR).
Manglende kontroll av underleverandører	Vi trodde vi hadde avtale med hadde 4-5 underleverandører, som gjorde jobben, og så hadde ansvar for totalansvaret. De hadde ikke godt nok kvalitetssystem på plass i forhold til sine underleverandører.
Antall konsulenter i forhold til antall fastansatte	I både Cheswick og Mustang var at stammen av ansatte var så liten. Du må ha flere ansatte som har eierskap til de prosedyrene de har, prosessene de har, spesifikasjonene dem har. Og så lang tid det tar å bli kjent med et system også da, hvis du liksom kommer fra gata da. Nei det er dårlig set-up altså.
Vanskeligheter med oppfølging av leveranser hos SMOE grunnet manglende” knutepunkt”	Og så sleit vi liksom med å få; hva er den totale statusen på den pakken, både kommersielt, kontraktuelt, plan, kost, teknisk, alt sant. Og det var jo veldig fragmentert, så det var krevende, så vi sa; ok dere må organisere dere så dere har en mann som vet alt det her, som vi kan snakke med, og som har fullstendig oversikt.
C-laget	Det var feil folk, masse konsulenter som er leid inn for, det var jo ikke Aker folk, det var ikke aker på Fornebu, det

	<i>var ikke A-laget det var C-laget, som var henta inn fra gata omtrent. Og igjen sant, markedet, det var jo sprenget</i>
Mangelfulle systemer Engineering	<i>Mangel på engineering databaser, Mangel på engineeringsplaner, Mangel på EPC planer som var integrert mellom engineering, innkjøp og fabrikkasjon og derav problemer med å ha riktige og nok ressurser på jobben</i>
Valg av leverandører med begrenset erfaring	<i>SURF kontrakten ble tildelt til en leverandør med begrenset erfaring med tilsvarende «scope». Leverandøren hadde også fasiliteter som ennå ikke var bygget på tidspunktet kontrakten ble tildelt.”</i>
HMS	<i>Ulike praktiske forhold på verftet (SMOE) har ikke vært optimale for etablering og oppretthold av en homogen HMS kultur</i>

Tabell 5. Tiltak for å møte utfordringer med leverandørene

Utfordring	Tiltaket	Sitat
Leverandører VOR	Tidlig respons	<i>Rydd i det underveis, få det vekk sånn at de gjør jobben, for vi merka med en gang at det ble mye av det så ble jo hele samarbeidet veldig vanskelig.</i>
Leverandørens manglende buy-inn	Gjøre jobben selv	<i>Men så, fordi at vi så svakheter og problemer i Apply sin organisasjon var vi nødt til å sette inn mer ressurser og gjøre mer av jobben selv, og hvert fall være drivende på en del av tingene som du egentlig forventer at det her skal kontraktøren gjøre.</i>
Dårlige prestasjoner	Bruk av KPIs	<i>Vi kjørte KPI-er. Vi hadde 26 KPI-er som vi fulgte opp på ukentlig basis. Om det var mer avvik enn 4% så ringte de eller sendte de mail.</i>
Underleverandører	Å Være tett på ... nærvær	<i>Men jeg tenker at det har vært en del av suksessen også da, at vi har hatt folk rundt hos alle underleverandørene f.eks. Det var kanskje ikke så mye stakeholder-drevet heller, det var mer internt drevet for så vidt.</i>
Utfordringer i avslutningsfase	Ekstra ressurser	<i>Vi tok jo inn 10 stykker fra Kværner i slutfasen i Singapore, på de ti mest kritiske systemene, som hadde vært med på Edvard Grieg, og visste hva som skulle til for å få det her ferdig på Aasen, og det hjalp oss, det fikk vi igjen. Det kosta jo mye penger, 15 millioner kroner bare det der, de var i 3 måneder.</i>
Forsinkelser	Å tenke utenom boksen	<i>Endring av byggemetode i Singapore til modulbasert.</i>

Funnene viser likevel at det fleste utfordringer med leverandørene har en *myk karakter*. De skyldes manglende dedikasjon, eller manglende forståelse av betydningen deres bidrag for prosjektet. Kontraktørens dedikasjon til prosjektet kan være med på å eliminere problemer knyttet til prioritering og valg av ressurser.

Det å skape tillit mellom kunde og leverandør er viktigere enn man tror. Klarer man å skape en atmosfære med åpenhet, og en felles målforståelse, er mye gjort.

Læringen er å søke å forstå hvor den andre part kommer fra og hva som driver de – oftest er vi for opptatt av 'å ha rett'.

Uformell kommunikasjon og relasjonsbegynning har også blitt benyttet for å sørge for at kritiske leveranser ble levert innenfor de sæte milepælene.

Relasjonsbygging, østen-kulturen er basert på at du kjenner folk, veit du.

4.1.3 Prosjektorganisasjonen Ivar Aasen.

Funnene peker på to sentrale årsaker til utfordringene som har oppstått internt i prosjektorganisasjonen Ivar Aasen:

- 1) Prosjektorganisasjonen ble bygget opp samtidig som prosjektet utviklet seg. Dette er kanskje ikke den mest optimale situasjonen for et prosjekt med Ivar Aasens kompleksitet.

Det er riktig at mangel på ressurser ved oppstarten har gitt organisasjonen en mulighet til å rekruttere gode ressurser til prosjektet. Men det har vært en medvirkende faktor for at etableringen av one-team konseptet tok lengere tid enn det skulle. Det har også tatt tid å lande på en organisasjonsmodell som er klar og tydelig når det gjelder ansvar og relasjonene mellom delprosjekter og prosjektledelse og prosjekteier. Manglende klarhet av organisasjonens modell skapte forvirring blant prosjektteamet.

Hvis du har et organisasjonskart du er nødt til å forklare i en halvtime for å forstå hvordan det fungerer så mener jeg at det er noe feil.

- 2) Tidspress.

Så jeg mener at vi hadde spart antakelig både tid og penger på å ha gitt oss mer tid i starten til den biten da.

Funnene er klare på at kvaliteten på feedarbeidet var ikke god nok og at det har vært en god del utfordringer og forsinkelser når feedarbeidet skulle overføres til Mustang. Totalt sett ble engineeringarbeidet et halvt år forsinket.

Denne kombinasjonen av tidspress, utilstrekkelig feedarbeid, umoden engineeringorganisasjon og det faktum at prosjektorganisasjonen var i en etableringsfase skapte uro i prosjektet. Denne uroen forplantet seg videre i prosjektet under bygging av plattformdekket.

I intervjuene har det kommet frem at denne situasjonen har ført også til en anspent atmosfære i plattformdekket og til en *krevende samhandling* mellom fremdrift og HMS.

Vi kommer ikke i gang for vi mangler det og det” og så sies det det motsatt, så man snakker ikke sammen men om hverandre.

Denne situasjonen har også komplisert informasjonsflyt mellom delprosjekter som var avhengig av informasjon fra Plattformdekket.

Du får komme litt senere, du får komme litt senere. Det var litt sånn gjennomgående” det er ikke så kritisk nå, for vi skal ikke ha det nå. Jeg ble jo egentlig flere ganger kjørt opp mot veggen.”

Situasjonen har også medført strengere oppfølging fra administrerende direktør som kanskje har blitt omfattet som mistillit av noen prosjektdeltakere.

Jeg følte noen ganger at Kjell Inge satt på skulderen min liksom, fulgte med på det jeg gjorde av Ivar Aasen-historien altså, den mistilliten som har ligget der.

Og vi hadde jo masse besøk, altså jeg tror Kalle hadde vært 16 ganger i Singapore. En CEO som er 16 ganger nede på en bygge-site. Du lurer jo på.

En viktig læring som forfatterne ønsker å trekke frem på grunnlag av intervjuene er at prosjektet ville ha vært bedre tjent med å ha mer åpenhet innad i ledelsesteamet når det gjaldt de ulike utfordringene som Ivar Aasen sto ovenfor.

Man følte at det var en politisk kommunikasjon fra de som var på topp. Vi er nødt til å legge fakta på bordet. Vi som team. Men hva vi sier utad, det kan godt være litt innpakka sånn og sånn.

Manglende full åpenhet innad i teamet var uheldig. Informantene mente at mangel på åpenhet har vært medvirkende til at Ivar Aasen ikke fikk One-Team på plass før 2015.

Vi måtte faktisk jobbe med å fjerne angsten for å si fakta, angsten for å være åpen og dele med sitt team hva som skjer.

Ledelsen har vært forsiktige med å informere om utfordringene som oppstod i 2014. Dette for å unngå panikk oppover og nedover i rekkene. Informantene mener dette hadde motsatt effekt.

Det er ingen smarte, oppegående personer som liker å være i en posisjon der du kan føle, se og høre at du ikke får vite ting som skjer. Det er utrolig viktig i teamet.

En oversikt over utfordringer som har oppstått i prosjektorganisasjonen Ivar Aasen er vist i tabell 6.

Tabell 6. utfordringer knyttet til Prosjektorganisasjonen Ivar Aasen

Utfordringer	Sitater
Strukturelle utfordringer i starten	<i>Og da var det en periode vi var meget usikre på hvem som rapporterte til hvem” Det var jo måten det var satt opp på fra starten i forhold til at du hadde en utbyggingsdirektør og så ble det ansatt en produksjonsdirektør. Men produksjonsdirektøren skulle jo rapportere til utbyggingsdirektøren. Men jeg mener jo at det var helt feil. Den som skal ta over plattformen er jo kunden til han som bygger plattformen, og ergo så må kunden kunne være i stand til å stille krav. Det er klart når du rapporterer. Da kan du ikke ha et organisasjonskart der kunden rapporterer til leverandøren.</i>
Lite oppmerksomhet på å bygge felleskultur i starten	<i>Fra starten ble det lagt inn for lite ressurser i å bygge en felles kultur. Det burde vært avsatt en person som bare hadde ansvaret for kommunikasjon/kulturbygging i prosjektet.</i>
HMS kultur	<i>Har ikke vært fraværende men kanskje nedprioritert. ” Konkurranse mellom HMS og fremdrift. HMS ble nedprioritert.</i>
Uro i prosjektorganisasjonen Plattformdekket	<i>Etter ei stund hadde vi kanskje brukt en milliard mer enn vi skulle på engineering, vi hadde overskredet tidsrammene for leveransen og commissioning starta for seg, hadde for god tid på en måte, og så ble det litt sånn at man skylder litt på hverandre. Vi kommer ikke i gang for vi mangler det og det” og så sies det det motsatt, så man snakker ikke sammen men om hverandre. Følelser hadde til tider overtaket når folk samhandlet med hverandre</i>
Kontroll	<i>Jeg følte noen ganger at Kjell Inge satt på skulderen min liksom, fulgte med på det jeg gjorde av Ivar Aasen-historien altså, den mistilliten som har ligget der. Og vi hadde jo masse besøk, altså jeg tror Kalle hadde vært 16 ganger i Singapore. En CEO som er 16 ganger nede på en bygge site. Du lurar jo på - det henger jo ikke på greip, egentlig. Og hver gang han kom så måtte vi lage nye slides, måtte lage nye presentasjoner, vi har brukt så mye tid på det der, og det har tatt så mye tid av vår aksjonstid da, som vi liksom kunne brukt på å ta aksjoner, at det var en periode der jeg følte at vi druknet altså, i rapporter.</i>

4.2 Drivere for suksess

Jeg har jobbet her i seks år. Alt har ikke vært en dans på roser, men jeg har aldri hatt en kjedelig dag

På tross av de utfordringene som har oppstått underveis har Ivar Aasen vært preget av besluttsomhet og standhaftighet for å lykkes. Dedikasjonen og innsatsen til prosjektteamet har vært en kritisk faktor for å takle mange av utfordringene som oppsto i forbindelse med leverandørene og Interface. De fleste av utfordringene ble håndtert gjennom hands-on og hands-in tilnærming, god tilpasningsevne, og tilstedeværelse.

AkerBP always expressed their cooperation as being not only “Hands On”- but additionally “Hands In”.

Et annet viktig bidrag til suksess i prosjektet har vært at man har klart å ta tak i utfordringene med en gang de oppstod. Evnen til læring og endring har også vært en medvirkende faktor.

Viktigheten av å se tidlige signaler og gjøre tiltak før de blir uhåndterlige problemer.

Dette gjelder spesielt utfordringer som oppsto med engineeringkontraktøren Mustang.

Vi brukte jo Kalle for å få trykket på Mustang.

Nærhet og den korte avstanden fra utførende til toppledelsen har vært viktig suksessfaktor i Ivar Aasen.

Lite byråkrati, uformelt, det tror jeg ikke vi aner hvor verdifullt det var for prosjektet.

Det norske har gått gjennom mange organisatoriske endringer og ble et helt annet selskap, men funnene antyder at Ivar Aasen ble skjermet for disse endringene, før det kom en nedbemanningsprosess i forbindelse med fusjonen med PB Norge.

Det var verdifullt, tror jeg. Så det vil jeg berømme ledelsen for.

Prosjektledelsen har holdt fast på målet om første olje innen fjerde kvartal 2016. Å låse prosjektet til en sluttdato ga prosjektorganisasjonen et mål å strekke seg etter, og det hjalp prosjektet å skape et effektivt og integrert team. Å holde fast på sluttdato har vært kanskje den viktigste årsaken til at prosjektet klarte å skape den nødvendige drivkraften for å snu en negativ trend.

Det har også blitt brukt gode prosesser for å skape dedikasjon og eierskap hos prosjektmedarbeiderne

Regelmessige direkte møter med den enkelte. Være tilgjengelig når medarbeidere signaliserer behov. Bli kjent med dem, lytte til dem, ha respekt for ulikheter.

Denne dedikasjonen og innsatsen av prosjektteamet har vært avgjørende for å lykkes med de fleste utfordringene som har oppstått i Ivar Aasen.

Fant man ut noe på en torsdag så var det ikke snakk om å vente til mandag, da gjorde man det i morgen selv om det var fredag, det var bare sånn at ting ikke fikk skli og gå.

Evidens fra funnene tyder også på at menneskene i prosjektet var villige til å gå den ekstra milen for å få det til. Det er også tydelig at disse menneskelige ressursene fikk muligheten til å bruke den kompetansen og initiativet de hadde, uten å måtte innom komplekse beslutningsprosesser for å få godkjenning først.

Etablering av et arbeidsmiljø med stor takhøyde, og sosialt. Ikke minst et miljø hvor det ikke bare var tillatt, men en plikt, å utfordre etablerte sannheter, praksis, myndigheter.

Informantene hevder også at de til en viss grad har fått autonomi både på prosjektnivå og delprosjektnivå som har forsterket dedikasjonen til prosjektet.

Det er på grunn av hvordan han har latt prosjektet gå og han har vært i stand til å holde prosjektet adskilt fra selskapsorganisasjonen, og at vi som har sittet som delprosjektledere har fått lov til å utvikle teamene våre helt upåvirket. Full tillit og fått lov til å sette oss opp for suksess.

En oppsummering av de viktigste drivere for suksess i prosjektet er vist i tabell 7.

Tabell 7. Oppsummering drivere for suksess

Besluttsomhet og viljen til suksess
Kompetansen, dedikasjonen og innsatsen til prosjektteamet
Holde fast på prosjektets sluttdato
Risk management prosesser
Innsats for å skape samhørighet
Synlig og støttende ledelse
En kultur med omsorg og positiv oppbakking
Evne til å lære og endre seg. Organisatoriske justeringer underveis.

4.3 Case-analyse B&B og Petek

B&B-organisasjonen demonstrerte en svært effektiv tilnærming til one-team, ved bruk av integrerte team og utvikling av gode rutiner for kunnskapsutveksling med leverandørene sine.

Ta vare på boring & brønnmiljøet i Trondheim.

I denne delen ønsker vi å belyse de viktigste tiltakene som er implementert i B&B. Vi mener at disse erfaringene fra B&B har god overføringsverdi til fremtidige prosjekter:

1) Erkjennelse av samhørighet og avhengighet mellom B&B og Petek

Det er tydelig at god kommunikasjon, forståelse for det organiske avhengighetsforholdet og samhørighet mellom B&B og Petek har vært medvirkende til Ivar Aasens suksess. Enkelt fortalt, Det er PETEK som finner ut og bestemmer hvor B&B skal plassere brønnene for å få ut mest mulig olje. På grunn av tekniske og geologiske årsaker så er avhengighetsforholdet mellom disse to delprosjektene langt

mer komplisert. Begge erkjenner derfor at det er viktig å vise forståelse for hverandres ståsted og finne den rette balansen mellom dem. Det krever nær og tett kommunikasjon under planlegging og gjennomføring, der også leverandørene har vært tett involvert i prosessen.

Så det er hele tiden kompromiss, hvor vi forteller PETEK om risiko og de kommer med ønsker: ” Vi vil ha mest mulig sand”. Så hele tiden er det å finne den rette balansen oss imellom.

Men når vi kommer til den fasen hvor vi skal planlegge boreoperasjonene så må vi samarbeide tett med B&B.

Denne gjensidige avhengigheten har blitt også understreket, både praktisk og visuelt, ved at boring og brønn og PETEK satt sammen i landskapet, og PETEK-leder og B&B-leder satt ved siden av hverandre, synlig for hele organisasjonen.

Hele organisasjonen så at de satt sammen og måtte til slutt bli enig. Litt symbolsk, visuelt, men jeg tror det er effektivt.

Alle endringene vi gjør er kommunisert og sjekka ut. Vi gjør ikke noen endringer her vi som går ut over det som allerede er avtalt, med mindre du har noen ekstraordinære møter. Går du utover det som er rammeverket ditt så må du ta en diskusjon og ny beslutning og så gå videre.

2) Å gi ansvar og tildele myndighet

Dette er en viktig suksessfaktor at de involverte vet hva som er deres ansvarsområder og funksjon i prosjektet, og særlig med tanke på hvem som har beslutningsmyndighet. Denne faktoren ble også understreket som en forutsetning for prosjektledelsens suksess av [7]

Ikke bare at de har fått ansvaret, men de har fått myndigheten også.

3) Rett og plikt til å utfordre

Å skape en kultur hvor man er oppfordret til å utfordre etablerte sannheter. En slik tilnærming har skapt en dynamikk og et eierskap, for folk har følt at de har vært med og hatt sitt å si.

Vi skal utfordre ... altså, en ingeniør skal utfordre oppover i systemet, en leverandør skal utfordre oss

som operatør, vi skal, hvis vi ser at det er riktig, også utfordre myndighetskrav. Men det er ikke bare en rett, det er en plikt.

4) Integrasjon og eierskap hos leverandørene

Et annet viktig element var å samle alle tjenestene i en kontrakt om levering av en integrert tjeneste istedenfor kontrakter som er basert på en segment/disiplinorientert/enhet.

Vi gikk ut og sa: «Vi vil ha et anbud fra dere som dekker alt, og i tillegg vil ikke vi måle dere på det enkelte segment, vi vil måle dere på totalleveransen, altså dere må levere en integrert tjeneste»

Kravet om levering av integrert tjeneste betydde i praksis at leverandøren blir målt basert på den totale leveransen, og det bidro til at de måtte jobbe tettere sammen for å oppnå best mulig resultat.

Vi tror og mener bestemt at det har gitt oss bedre resultat.

Et annet element som har vært medvirkende til suksess var å kreve at de viktigste segmentene skal være en integrert del av Ivar Aasen organisasjonen sammen med en koordinator. De skal være en integrert del av hele planleggingsgruppen med oppfordring om å komme med sine anbefalinger til hvordan man skal utføre oppgaven på best mulig måte.

De skal sitte hos oss, være med i planleggingen. Ikke sånn tradisjonelt at vi som operatør går til leverandøren og forteller hva og hvordan det skal gjøres.

5) Erkjenne egne begrensinger

Prosjektorganisasjonen forsto godt sine begrensinger, og skjønnte at de har behov for leverandørkompetansen. Dette har blitt kommunisert åpent og tydelig til leverandøren.

Vi har ikke den spesialkompetansen, vi vil ha deres vurdering på hvordan vi får gjort denne jobben best mulig.

Leverandøren fikk derfor en mulighet til å påvirke og være aktiv deltaker i prosjektet istedenfor å sitte å vente på bestilling. Dette har skapt et helt annet eierskap, og reduserte dermed behov for kontroll.

For det har vi krevd av dem, at de skal utfordre oss også, det er ikke vi som skal sitte og bare bestille. Så det har vært en annen måte å jobbe på.

Inge Sundet fra B&B peker på hvor viktig det er å bygge gjensidig tillitt mellom bestiller og leverandør. Han understreker at bestilleren må kommunisere godt denne tilliten til leverandøren, og fraråder bestilleren bruk av overdreven kontroll.

Men her stoler vi på dere, det er dere som skal levere det, dere har fått det ansvaret.

6) Mål om å lykkes fra første dag

B&B bruker en database som heter Rushmore, der alle leverandører leverer inn sine boreresultater. Gjennomsnittsverdien i databasen er ca. 100 meter per dag som utgangspunkt for B&B budsjettering. B&B klarte første brønn på 150 meter per dag.

Så klart, når vi lykkes fra dag en så får vi også arbeidsro.

De var strategiske også, De var bevisst på å velge enkleste brønn først. Både for å lykkes med en gang og for å gi organisasjonen selvtillit.

7) Kontinuerlig forbedring. Performance First

Sterk understreking av *Performance first* var en driver for daglig forbedring av oppgavene. Forslag til forbedringer fra ingeniørene på feltet ble lagt inn i en erfaringsdatabase. Erfaringene ble gjennomgått og sortert hver mandag og ble brukt umiddelbart for å planlegge kommende boreoperasjoner.

Det ser vi jo, at vi har klart det, å forbedre oss ...fra brønn til brønn. Vi har starta på 150 meter per dag, den beste har vi på 380 meter per dag. Vi har hit til spart to milliarder.

5 LESSONS LEARNED

Tabell 8 oppsummerer de viktigste utfordringene fra Ivar Aasen som er avdekket gjennom intervjuene og spørreundersøkelser. I dette kapittelet skal vi diskutere disse funnene og oppsummere de viktigste lessons-learned fra Ivar Aasen. Hensikten er å foreslå konkrete tiltak for å eliminere eller redusere de underliggende årsakene til disse utfordringene i fremtidige prosjekter.

Tabell 8. Oppsummering av hovedutfordringer

Utfordring	Årsak
Interface problemer mellom del-prosjektene	Manglende kompatibiliteter mellom informasjonssystemer ved ulike del-prosjekter Forsinkelse i engineering/plattformdekket-leveranse Tidspress
Interface problemer med Edvard Grieg feltet	Manglende felles team, andre årsaker
Interne utfordringer i prosjektorganisasjonen Ivar Aasen	Fersk organisasjon og tidspress
Ulike utfordringer med noen leverandører	Utilstrekkelig feed, manglende erfaringer med EPC kontrakter, manglende dedikasjon og buy-inn

5.1 Anbefalinger for å redusere årsaker eller omfang av utfordringene

Riktig nok at utfordringene har ikke gått ut av kontroll men tiltakene krevde betydelige finansielle og menneskelig ressurser.

Mange av de overnevnte utfordringer kan spores tilbake til flere underliggende faktorer. Eksempler er tidspress, presset marked, organisatorisk kompleksitet utilstrekkelig feedarbeid, mangel på modenhet hos engineeringkontraktøren

Mustang, samt at prosjektorganisasjonen var i en etableringsfase. Tidspresset var krevende, men det har vært viktig for å opprettholde fokus og beslutsomhet i teamet.

Prosjektledelsen for Ivar Aasen har bevisst valgt å ikke utarbeide tilstrekkelig og omfattende feedarbeid. Intensjonen var å fullføre designbasis av plattformdekket under engineeringfasen. Denne beslutningen har muligens vært uheldig. Beslutningen var antageligvis basert på overoptimistiske antakelser som viste seg å være utfordrende for prosjektet. Disse antakelsene omfatter:

1) Kontinuitet blir ivaretatt ved at engineering skulle tildeles til Aker Solutions som også sto for feeden. Det skulle være enkelt å overføre feeden til engineering

2) Ingen betydelige forsinkelser når det gjelder oppstart av engineeringarbeid
Ingen av disse ovennevnte antagelser ble oppnådd. Engineeringkontrakten ble derimot tildelt Mustang, og det har vist seg å være vanskelig å overføre feeden fra Aker Solutions til Mustang. Totalt ble engineeringarbeidet et halvt år forsinket, og det satte betydelig press på prosjektet. I følge informantene manglet Mustang både EPC-planer og engineeringplaner. Kommunikasjonen med Mustang var vanskelig og krevende. Engineering ble satt under enda mer press da det ble bestemt å starte konstruksjonsarbeidet av plattformdekket tidlig.

Denne situasjon har ikke vært den mest optimale for et prosjekt som er så stort og omfattende som Ivar Aasen, og det har kostet en million timer ekstra i engineering. Vi anbefaler derfor å vurdere nærmere bruk av følgende strategier for å forhindre eller redusere omfang av ovennevnte utfordringer i fremtidige prosjekter:

5.1.1 Moden FEED

Betydning av gode front-end prosesser er understreket i prosjektlitteratur av flere forskere [89, 90]. Funnene viser at det har vært en overlappning mellom konsept optimaliseringsfase og detaljengineering som har medført til en rekke utfordringer for Ivar Aasen. Informantene er omforent om at modent feedarbeid kunne redusert en del problemer som har oppstått under engineering- og anskaffelsesfasen i prosjektet. Bedre feed ville ha bidratt til følgende fordeler:

Mindre press på engineering

Bedre grunnlag for estimering av kostnadene av pakkeleveranser

1. Redusere omfang av Interface problemer mellom delprosjektene
2. Bedre grunnlag for kontraheringsprosesser

3. Mindre behov for bruk av ekstra menneskelige ressurser i Singapore

5.1.2 Behov for bedre Interface management mellom delprosjekter

Interface er en kommunikasjonsintensiv oppgave som krever tilstrekkelig og tidsriktig informasjonsflyt mellom delprosjektene og andre aktører i alle prosjektfasene [91-95]. Behov for god Interface management IM er også proporsjonal med organisatorisk kompleksiteten av prosjektet.

Krav til god Interface mellom del-prosjekter er desto viktigere når prosjektet er under tidspress, og når man forsøker å overlapp engineering, bygging og anskaffelse tatt i betraktning også at feedarbeidet som lå til grunn var ikke tilstrekkelig.

God Interface management hevdes å være et effektivt verktøy for reduksjon av eventuelle utfordringer som for eksempel; informasjonsflyt, kravledelse, designproblemer, installasjon og konflikter med leverandører [95]. En faktor som har komplisert Interface mellom del-prosjektene i Ivar Aasen var at disse del-prosjektene ble kjørt parallelt og i ulike deler av verden, og det skapte betydelige kommunikasjon og utfordringer med grensesnitt. Kontrahering for disse prosjektene ble også plassert før arbeidsomfanget ble definert på en tilstrekkelig måte. Problemer knyttet til IM har blitt rapportert som en av de viktigste årsaker til kostnadsoverskridelser i olje og gassprosjekter [93]

Chua og Godinot [94] skiller mellom fire kategorier av Interface. Disse er; organisatorisk Interface, teknisk, geografisk og tid. Funnene fra Ivar Aasen bekrefter at alle disse kategorier av Interface har blitt utfordret i prosjektet og er oppsummert i tabell 9.

Tabell 9. Interface problemer mellom del-prosjektene

Utfordringer	Type Interface
Komplikasjoner i overføring av informasjon fra plattformdekkekontraktøren til Hook-up	Organisatorisk
Interface har ikke vært optimalt også på grunn av forsinkelser i Plattformdekket	Tid og geografisk
Utilstrekkelig Interface med EG	Organisatorisk og teknisk
Utfordrende Interface mellom BK og plattformdekket	Teknisk og geografisk
Spent relasjon til Lundin EG	Organisatorisk og teknisk
Endring av funksjonelle krav uten godkjenning	Teknisk
Involvering av drift	Organisatorisk og geografisk
Informasjonsflyt mellom engineering og pakkeleveranser	Organisatorisk

Problemer med Interface med EG-feltet kan spores til både *kulturelle* og eksistensielle årsaker. Ekstern Interface kan bedres gjennom gode prosesser for interessenthåndtering. En interessant kan i denne sammenheng forstås som «person

eller en gruppe av personer som er påvirket av eller i stand til å påvirke prosjektet [96]. Kritisk for all interessehåndtering er imidlertid forståelsen for at det finnes forbindelseslinjer mellom interessentene og prosjektet. Det synes at her ligger muligheter for forbedring og læring, særlig når det gjelder å utvikle strategier up-front for håndtering av nøkkelinteressenter som legger hindringer, eller som ikke nødvendigvis er samarbeidsvillige. Det er tydelig at det her også ligger enorme muligheter for forbedring og læring, særlig når det gjelder å undersøke og vurdere kompatibiliteter mellom ulike informasjons- og datasystemer hos leverandørene, som et tiltak for å avdekke problemer knyttet til Interface mellom delprosjektene.

5.1.3 Bygging av et one-team fra første dag

I Ivar Aasen ble det brukt mange tiltak for å skape samhørighet og relasjoner mellom delprosjektlederne, men det sammensveisede teamet (one-team) var ikke skikkelig på plass før 2015. Å bygge et sammensveiset team er en vanskelig oppgave på grunn av ulike personlige, byråkratiske og organisatoriske barrierer [97]. En av de viktigste faktorene som kan bidra til å bygge et sammensveiset team er å skape både samhørighet blant medlemmene, og forståelse for avhengighetsforholdet mellom oppgavene av team medlemmene [98]. Dette er en krevende oppgave og bør derfor igangsettes så tidlig som mulig i prosjektet. Erfaringene fra B&B og PETEK bekrefter også at god kommunikasjon, forståelse for det organiske avhengighetsforholdet og samhørighet mellom delprosjektene er medvirkende til suksess. Læring fra B&B viser også at disse gjensidige avhengigheter bør også uttrykkes særlig når det er behov for det. One-team handler ikke bare om å bruke praktiske eller visuelle tiltak for å understreke avhengighetsforholdet mellom delprosjektene men det dreie seg også om å fostre og å skape lojalitet til de beslutningene som blir tatt innad i teamet. Alle endringer utover det som har blitt besluttet krever en diskusjon og ny beslutning.

5.1.4 Leverandørens prestasjonsevne

Funnene antyder at manglende modenhet, manglende erfaringer, bruk av uerfarne konsulenter, utilstrekkelig anbuds vurdering eller forhastet kontrahering har vært noen av kildene til flere problemer som krevde mye ressurser og medførte betydelige forsinkelser og kostnadsoverskridelser.

Informantene understreker også at den viktigste læring ikke bare er å forsikre seg om at leverandøren har ulike engineerings- og prosjektstyringsverktøy, men leverandørene må **også demonstrere både evne, kompetanse og vilje** til å bruke

disse verktøyene. Evalueringen av leverandørene bør også være basert på leverandørenes evne til å bruke ulike prosjektverktøy.

5.1.5 Legge til rette for tettere samarbeid med leverandørene

Funnene viser at Ivar Aasen hadde leverandører som ikke forstod betydningen av prosjektet for Det norske. De var kun opptatt av å levere ett eller annet produkt, men de manglet dedikasjon til prosjektet. En gjennomgang av tiltakene som er brukt for å respondere til utfordringer med leverandørene viser at det har vært mindre oppmerksomhet om ta opp de reelle årsakene til manglende dedikasjon fra noen av leverandørene.

Funnene viser videre at det fleste utfordringer med leverandørene har en myk karakter. De skyldes manglende dedikasjon, eller manglende forståelse av betydningen deres bidrag faktisk har for prosjektet. Å ha gode kontraheringsprosesser er viktig, men det er like viktig å legge større vekt på et godt arbeidsforhold mellom prosjektet og kontraktørene basert på tillit, åpenhet og transparens [73, 99-104].

Tillit mellom leverandøren og prosjekteier er et komplekst og sammensatt. Begrep som kan endres over tid og defineres som viljen til å akseptere risiko. Tillit har stor innflytelse på beslutningsprosesser fordi beslutninger blir fattet på grunnlag av både tillit og oppfattelse av risikobilde. Godt samarbeid mellom oppdragsgiver og leverandører er i større grad avhengig av gjensidig tillit enn for eksempel formelle avtaler. Prosjektet må kommunisere godt denne tilliten til leverandøren.

Dette har blitt godt demonstrert i leveransen av understellet. Delprosjektet klarte å skape et godt arbeidsforhold til kontraktøren Saipem. Det ble etablert et miljø med et tankesett der begge parter har felles oppfatning av hvor man skal, felles oppfatning av når man er uenig, og hvordan problemer skal løses. Denne tankegangen oppnås gjennom gode forberedelser, og etableres under kontraktsforhandlinger.

Erfaringene fra B&B viser også at det er viktig å kommunisere til leverandørene at prosjektet har behov for deres kompetanse. Dette behovet bør kommuniseres åpent og tydelig til leverandøren.

Leverandøren bør også få en mulighet til å påvirke og være aktiv deltaker i prosjektet istedenfor å sitte å vente på instruks eller bestilling. Dette er nødvendig for å skape et reelt eierskap til prosjektet og for å redusere behov for kontroll og styring.

Det er sannsynligvis behov for nye kontraktsformer som åpner for mer samarbeid [105-108], eller allianser, mellom leverandører og prosjekteieren. Det innebærer at leverandørene skal være en integrert del av prosjektorganisasjonen med

oppfordring og muligheten til å komme med sine anbefalinger til hvordan man skal utføre oppgavene på best mulig måte.

5.1.6 Åpenhet

Startfasen av Ivar Aasen har vært krevende og har påvirket *samhandling* mellom fremdrift, HMS og informasjonsflyt mellom delprosjektene. Denne situasjonen har også medført strengere oppfølging fra administrerende direktør, som kanskje er oppfattet som mistillit av prosjektdeltakere. En viktig læring som forfatterne ønsker å trekke frem på grunnlag av intervjuene, er at prosjektet ville ha vært bedre tjent med å ha mer åpenhet innad i ledelsesteamet når det gjaldt de ulike utfordringene som Ivar Aasen sto ovenfor.

5.2 Drivere for suksess

Det er flere faktorer som har vært medvirkende for suksess i Ivar Aasen. Det anbefales å videreføre og styrke disse faktorene i fremtidige prosjekter. Disse faktorene omfatter:

5.2.1 Et godt arbeidsmiljø basert på tillitt og oppbakking

Det er brukt gode prosesser for å skape dedikasjon og eierskap hos prosjektmedarbeiderne gjennom god oppfølging, og ved å skape et godt arbeidsmiljø som er basert på tillitt. Tillit er en pådriver for å handle - «enable others to act» [109]. Dedikasjonen og innsatsen til prosjektteamet har vært avgjørende for å lykkes med utfordringene som har oppstått i Ivar Aasen. Dedikasjon er følelse av lojalitet og tilhørighet til organisasjonen, til gruppen eller til oppgavene som man jobber med [110]. Dedikasjon fra toppledelsen og prosjektorganisasjonen er blitt sett på som en viktig suksessfaktor i prosjekter [74, 75].

Evidens fra funnene tyder også på at menneskene i prosjektet var villige til å gå den ekstra milen for å få det til. Det er også tydelig at disse menneskelige ressursene fikk mulighet til å bruke den kompetansen og initiativet de hadde, uten å måtte innom komplekse beslutningsprosesser for å få godkjenning først. Det anbefales derfor å ivareta dette tankesettet og prosjektmiljøet som er etablert i løpet av Ivar Aasen-prosjektet.

5.2.2 Beslutningsdyktighet når problemer oppstår

Et annet viktig bidrag til suksess i prosjektet har vært at man har klart å ta tak i utfordringene med en gang de oppstod. Evnen til endring og læring har også vært en medvirkende faktor. De fleste av utfordringene ble håndtert gjennom hands-on

tilnærming, god tilpasningsevne og tilstedeværelse. I et prosjekt som Ivar Aasen hvor man ikke har noen mulighet til å forutsi alle mulige utfordringer på forhånd er det viktig å være god på å sette inn riktig tiltak når problemene oppstår.

Beslutningsdyktighet krever *kritisk og analytisk vurderingsevne* og gjøres på basis av fakta og erfaringer. Dette gjelder selv når ledere presenteres for ufullstendig og tvetydig informasjon. Müller og Turner [111] viser at suksessfulle prosjektledere har et sterkt behov for denne kompetansen.

5.2.3 Tydelige prioriteringer og forventinger

Prosjektledelsen har holdt fast på målet om første olje innen fjerde kvartal 2016. Å låse prosjektet til en sluttdato ga prosjektorganisasjonen et mål å strekke seg etter. Det hjalp prosjektet å skape et effektivt og integrert team. Å holde fast på sluttdato har vært kanskje den viktigste årsaken til at prosjektet klarte å skape den nødvendige drivkraften for å snu en negativ trend.

Å kommunisere tydelige forventinger til prosjektmedarbeidere er vesentlig for å skape *inspirerende stimulering*. Dette er viktig for å oppfordre medarbeiderne til å styre sine oppgaver innen rammene av prosjektets overordnede mål i følge Anantatmula [67].

Effekten av å synliggjøre og kommunisere prioriteringer og forventinger er også nødvendig på del-prosjekt nivå. Dette har blitt godt demonstrert i B&B ved bruk av følgende tiltak:

- Å skape en kultur hvor man er oppfordret til å utfordre etablerte sannheter.
- Å skape en kultur hvor man er oppfordret til kontinuerlig forbedring av oppgavene
- Mål om å lykkes fra første dag for å skape selvtillit og drivkraft for forbedring

5.2.4 Autonomi

Informantene hevder også at de har fått en viss grad av autonomi både på prosjektnivå og delprosjektnivå. Dette har forsterket dedikasjonen til prosjektet. Autonomi er en følelse av frihet og uavhengighet i arbeidet. Autonomi er viktig faktor for å skape det som organisasjonsteoretikere kaller *intellektuell stimulering* [112]. Autonomi er viktig for å opprettholde indre motivasjon, engasjement og økt læring. Høy grad av autonomi i Ivar Aasen har vært viktig for å respondere til ulike utfordringene. Det har også vært viktig og har gitt delprosjektene anledningen til å

utnytte mulighetene som oppsto underveis. Utnyttelse av Maersk Interceptor og resultatene som man har oppnådd er et godt eksempel på konsekvensene av å gi prosjektdeltakere god grad av autonomi.

5.2.5 Synlig og støttende ledelse

Informantene har også understreket at autonomien har vært kombinert med nær oppfølgingen fra prosjektledelsen. Prosjektledelsen har vært dyktig til å være synlig og handlekraftig når man måtte være det. De ga klare tilbakemeldinger, men holdt seg tilstrekkelig i bakgrunnen og ga mer autonomi til delprosjektledere. Å balansere autonomi med tilbakemeldinger, oppfølging og synlighet kan, ifølge eksempelvis Foss og Christensen [113], redusere faren for at prosjektmedarbeidere utvikler en egoistisk tilnærming til arbeidet. De utfører det de selv mener er interessant, og ikke innretter seg etter overordne føringer og forventinger. For mye autonomi kan også gi uheldige konsekvenser ved at prosjektdeltakerne opplever dette som mangel på ledelse. Oldham og Hackman [114] mener at å gi tilbakemelding er viktig for motivasjon, men også for personlig utvikling.

6 Konklusjoner og anbefalinger

Et viktig mål med denne rapporten har vært å kartlegge de viktigste lessons-learned fra Ivar Aasen. Lessons-learned som ble kartlagt og oppsummert i denne rapporten omfattet en oversikt over utfordringene som ble møtt, tiltakene som ble brukt og de viktigste faktorene som har bidratt til suksess.

Hva har vi lært bør også sees i sammenheng med karakteristikken av Ivar Aasen. Karakteristikken av et prosjekt er kjennetegn som beskriver forutsetninger i prosjektets kontekst. Forståelse av omfang og grad av disse karakteristikken er nødvendig for blant annet å kunne forstå utfordringene de medfører for prosjektet. Denne forståelsen er avgjørende for valg av hvordan informasjonsflyt skal foregå, valg av kontraktformat, valg av leverandører, strategier for interessenthåndtering, prosjektorganisasjonsstruktur, og for eierstyring, for å nevne noe. På grunnlag av funnene i rapporten kan vi oppsummere de viktigste karakteristikken av Ivar Aasen som følge:

6.1 Ivar Aasen er et omfangsrikt og organisatorisk komplekst prosjekt.

Prosjektet omfattet flere del-leveranser med innbyrdes relasjoner. Det å koordinere design, bygging, anskaffelse og installasjon av alle del-leveransene er en teknisk og strukturelt komplisert oppgave. Opphav til utfordringer i Ivar Aasen har ikke vært bare på grunn av størrelsen eller omfanget av arbeidet men også på grunn av mangfoldet av prosjektets interne og eksterne interessenter. Prosjektet hadde behov for litt over 140 ulike leverandører og underleverandører fra ulike deler av verden for å bli gjennomført. Prosjektet måtte også hele tiden forholde seg til krav (som har vært delvis motstridende) fra eksterne og interne interessenter; del-prosjektledere, driftsforberedelse, EG-feltet, partnerskapet, hovedeieren i Aker ASA i tillegg til krav og føringer fra myndighetene. Funnene bekrefter at for å lykkes med en slik kompleks oppgave på best mulig måte kreves det:

1. Prosjektet må skape gode arenaer og prosesser for å opprettholde nær og tett informasjonsflyt mellom alle del-leveransene i alle faser hvor også leverandørene er med.

2. Kvaliteten av sluttproduktet er avhengig av kompetansen og dedikasjonen av de som skal utføre og koordinere alle oppgavene. Prosjektledelsen må derfor forsikre seg om at alle del-prosjekter, leverandører og underleverandører er bemannet med ressurser som har tilstrekkelig kompetanse og erfaringer i alle ledd.
3. Leverandørene må ha kompatible informasjonssystemer for overføring og deling av viktig data under ulike prosjektfaser.
4. For å lykkes med interface mellom del-leveranser må leverandørene av del-leveransene demonstrere evne og kompetanse til å utnytte deres prosjektstyringsverktøy og informasjonssystemene i alle prosjektfaser.
5. Innad i prosjektorganisasjonen krever en slik oppgave en solid forståelse av avhengighetsforhold og samhörighet mellom alle del-prosjektene (one-team) for å redusere eventuelle kommunikasjonsproblemer. Prosesser og tiltak bør derfor igangsettes så tidlig som mulig for å skape en one-team følelse med leverandørene.
6. Gjennomføre god interessentanalyse og utvikle strategier for håndtering av ulike interessentkategorier så tidlig som mulig i prosjektet. Legge mer arbeid i å utvikle strategier for håndtering av interessenter som har stor innflytelse, men som ikke nødvendigvis er støttende til prosjektet.
7. Relasjonene til leverandørene og underleverandørene må basere seg på tillit og samarbeid, og ikke bare formelle avtaler. Leverandørene må forstå hvilken betydning de har for prosjektet, og forstå det gjensidige avhengighetsforholdet mellom dem og prosjekteier. Leverandøren bør også få en mulighet til å påvirke og være aktiv deltaker i prosjektet, heller enn å sitte å vente på instruks eller bestilling. Dette er nødvendig for å skape et reelt eierskap til prosjektet og for å redusere behov for kontroll og styring.
8. Det er sannsynligvis behov for nye kontraktsformer som åpner for mer samarbeid mellom leverandører og prosjekteieren. Det innebærer at leverandørene skal være en integrert del av prosjektorganisasjonen, med mulighet til å komme med sine anbefalinger til hvordan man skal utføre oppgavene på best mulig måte.
9. Det er viktig at prosjektorganisasjonen har evne til å endre seg og lære av sine feil underveis

6.2 Ivar Aasen hadde signifikant forretningsmessig betydning for Det norske.

Det er krystallklart at Ivar Aasen har vært mer enn et prosjekt for Det norske. Det er tydelig at skjebnen til Det norske har vært avhengig av suksess for Ivar Aasen-prosjektet og vice versa. Dette er en svært unik situasjon. Prosjektlitteraturen fremhever denne unike situasjonen som en forutsetning for organisasjonssuksess. Denne unike situasjonen har skapt organisk avhengighet mellom forretningsmålet til Det norske og Ivar Aasen. Det er ikke en overdrivelse å hevde at organisasjonskulturen til Den norske har blitt farget av prosjektkulturen til Ivar Aasen. Funnene viser at følgende faktorer er nødvendig å innfri når prosjektet har stor påvirkningskraft på organisasjonen:

1. En kompetent, synlig, og tydelig ledelse i rollen som intern prosjekteier, som er dyktig til å følge opp og ta tak i utfordringene med en gang de oppstår.
2. Prosjekteieren bør ha tilstrekkelig autoritet til å kunne mobilisere og gi støtte og oppmerksomhet til de viktigste delene av prosjektet som er nødvendig for suksess.
3. Opprettholde og styrke bevisstheten om påvirkningskraft av prosjektet på hele organisasjonen

6.3 Ivar Aasen har blitt gjennomført under tidspress og presset marked

Tidspresset i prosjektet har vært veldig synlig og styrende for mange avgjørelser som er tatt. Intensjonen var klar; Å starte produksjonen (First Oil) i fjerde kvartal 2016. Å holde tidsplanen i en presset markedssituasjon er vanskelig for et prosjekt som Ivar Aasen. Ingen hadde noen preferanse for å jobbe for en liten nykommer som Det norske. Det norske kunne definitivt ikke velge fra øverste hylle. Dette har vært medvirkende for flere avgjørelser som ble tatt, for eksempel:

- Starte anbudsprosesser før feedarbeidet var ferdig. For noen leveranser som transport og installasjon (T&I) var det kritisk å tildele kontrakten så tidlig som mulig for å reservere nødvendig utstyr i det riktige tidsvinduet.
- Det har blitt gjort forsøk på å overlappet engineering med bygging av plattformdekket, noe som satte mer press på engineering

Funnene viser at følgende faktorer er nødvendige å innfri når prosjektet skal gjennomføres under både strengt tidsvindu og presset markedssituasjon:

1. Overlapping av aktiviteter; engineering, bygging og anskaffelse er risikofylt dersom designbasis for prosjektet er ikke god nok. Det bør derfor settes mer fokus på front-end prosesser. Bedre feedarbeid i Ivar Aasen ville ha bidratt til følgende fordeler:
 - Mindre press på engineering

- Bedre grunnlag for estimering av kostnadene av pakkeleveranser
 - Redusere omfang av Interface problemer mellom delprosjektene
 - Bedre grunnlag for kontraheringsprosesser
 - Mindre behov for bruk av ekstra menneskelige ressurser i Singapore
2. Innføre tiltak og prosesser som kan hindre eller redusere faren for at problemer og utfordringer som oppstår i en fase forplanter seg videre til neste fase. Å være åpen om utfordringer som oppstår i en fase kan forsterke ansvarsfølelse og motivasjon hos den enkelte medarbeideren og redusere faren for uro i de neste fasene.
 3. Prosjektplaner bør i mindre grad være basert på optimistiske antagelser om prosjektutvikling, kontinuitet, tildeling av kontrakter og evnen til leverandørene. For eksempel ble det antatt at SMOE, som nettopp hadde avsluttet et EPC-prosjekt for Conoco Philips, var i stand til å håndtere en EPC kontrakt. Dette har vist seg å være feil. Man antok også at kontinuitet ble ivaretatt ved at engineering skulle tildeles til Aker Solutions som også sto for feeden, og derfor skulle det være enkelt å overføre feeden til engineering. Dette har også vist seg å være feil.
 4. Holde fast på tidsplanen og bruke den som et verktøy for å skape samhold og drivkraft. Å holde fast på sluttdato har kanskje vært den viktigste årsaken til at Ivar Aasen klarte å skape den nødvendige drivkraften for å snu en negativ trend.
 5. Det er særdeles viktig å kommunisere prosjektets rammer, roller, ansvar, forventinger og prioriteringer til alle interessenter, og å jobbe for at medarbeiderne både på prosjektnivå og delprosjektnivå styrer sine oppgaver innen disse rammene.
 6. Prosjektledelse/ Prosjektledere bør være god på å gi klare tilbakemeldinger, være synlig, men bør også gi autonomi til medarbeidere/delprosjektledere. Å balansere autonomi med tilbakemeldinger, oppfølging og synlighet kan redusere faren for at prosjektmedarbeidere utfører det de selv mener er interessant, og ikke innretter seg etter de overordne mål med prosjektet. For mye autonomi kan også gi uheldige konsekvenser ved at prosjektdeltakerne opplever dette som mangel på ledelse. Autonomi er også nødvendig for å respondere raskt ved ulike utfordringer, eller for å utnytte mulighetene som dukker opp. Utnyttelse av Maersk Interceptor og resultatene man der har oppnådd , er et godt eksempel på konsekvensene av å gi prosjektdeltakere god grad av autonomi.
 7. Innføre gode rutiner for change-kontroll. Ledelsen i Ivar Aasen har vært bevisst på dette, og brukt no-change tilnærming for å regulere endringer og justeringer underveis.

8. Bruk av systematiske og strukturerte risk management prosesser for å avdekke potensielle farer eller muligheter både på del-prosjekt og prosjektnivå.
9. Å skape en kultur hvor medarbeiderne er oppfordret til å gjøre kontinuerlig forbedring av sine oppgaver.
10. Vendepunkter i et prosjekt har betydelig psykologisk effekt på prosjektdeltakere. Vendepunkter markerer en overgang fra å bare tro på suksess til å vise at man er i stand til å nå suksess. Det anbefales derfor å jobbe mer bevisst mot disse vendepunkter i prosjektet/delprosjekter for å skape selvtillit og drivkraft.

7 Referanser

1. Schindler, M. og M.J. Eppler, *Harvesting project knowledge: A review of project learning methods and success factors*. International Journal of Project Management, 2003. **21**(3): pp. 219–228.
2. PMBoK, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® guide)*. Fifth Edition ed. 2013: Project Management Institute, Inc.
3. Thagaard, T., *Systematikk og innlevelse*. 3rd ed. 2008: Fagbokforlaget.
4. Ringdal, K., *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 2 ed. 2007: Fagbokforlaget.
5. Kvale, S. og S. Brinkmann, *Interview*. 2009: Hans Reitzel.
6. Charmaz, K., *Grounded theory methods in social justice research*. The Sage handbook of qualitative research, 2011. **4**: pp. 359-380.
7. Cooke-Davies, T., *The "real" success factors on projects*. International Journal of Project Management, 2002. **20**(3): pp. 185–190.
8. Robertson, B.B.A.B.P.P.M.P., et al., *A Software-Based Lessons Learned Management System: Enhancing Knowledge Management in Organizations*. IIE Annual Conference. Proceedings, 2008: pp. 787–792.
9. Riege, A., *Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider*. Journal of Knowledge Management, 2005. **9**(3): pp. 18–35.
10. Nahapiet, J. og S. Ghoshal, *Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage*. Academy of Management. The Academy of Management Review, 1998. **23**(2): pp. 242–266.
11. Kampmeier, C., *The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization*. Journal of Management Consulting, 1996. **9**(1): pp. 58.
12. Duffield, S. og S.J. Whitty, *Developing a systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects*. International Journal of Project Management, 2015. **33**(2): pp. 311–324.
13. Carrillo, P., et al., *When will we learn? Improving lessons learned practice in construction*. International Journal of Project Management, 2013. **31**(4): pp. 567–578.
14. Chirumalla, K., *Development of a Methodology for Lessons Learned Practice*, in *Department of Business Administration, Technology and Social Sciences 2013*, Luleå University of Technology: Luleå- Sweden. p. 196.
15. Rhodes, L. og R. Dawson, *Lessons Learned from Lessons Learned*. Knowledge and Process Management, 2013. **20**(3): pp. 154–160.

16. de Wit, A., *Measurement of project success*. International Journal of Project Management, 1988. **6**(3): pp. 164–170.
17. Wateridge, J., *IT projects: a basis for success*. International Journal of Project Management, 1995. **13**(3): pp. 169–172.
18. Munns, A.K. og B.F. Bjeirmi, *The role of project management in achieving project success*. International Journal of Project Management, 1996. **14**(2): pp. 81–87.
19. Collins, A. og D. Baccarini, *Project success - A survey*. Journal of Construction Research, 2004. **5**(2): pp. 211–231.
20. Jugdev, K. og R. Müller, *A retrospective look at our evolving understanding of project success*. Project Management Journal, 2005. **36**(4): pp. 19–31.
21. Ika, L.A., *Project success as a topic in project management journals*. Project Management Journal, 2009. **40**(4): pp. 6–19.
22. Jugdev, K., et al., *An exploratory study of project success with tools, software and methods*. International Journal of Managing Projects in Business, 2013. **6**(3): pp. 534–551.
23. Cserháti, G. og L. Szabó, *The relationship between success criteria and success factors in organisational event projects*. International Journal of Project Management, 2014. **32**(4): pp. 613–624.
24. Davis, K., *Different stakeholder groups and their perceptions of project success*. International Journal of Project Management, 2014. **32**(2): pp. 189–201.
25. Dias, M., et al., *The key project managers' competences for different types of projects*, in *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2014. p. 359–368.
26. Hussein, B.A., et al., *Problems Associated with Defining Project Success*. Procedia Computer Science, 2015. **64**: pp. 940–947.
27. Hussein, B.A., *Factors Influencing Project Success Criteria*, in *Proceedings of the 2013 IEEE 7th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS)*. 2013, IEEE conference proceedings. p. 566–571.
28. Hussein, B.A., *Causes of change to project success criteria: a study based on project management practices in Norway*, in *PMI Research and Education Conference 2012*. 2012, Project Management Institute. p. 250.
29. Cuellar, M.J., *The Nature of Project Success*, in *AIS SIG Philosophy Workshop - Peer Reviewed*. . 2013: Milan Italy.
30. Bryde, D.J. og L. Robinson, *Client versus contractor perspectives on project success criteria*. International Journal of Project Management, 2005. **23**(8): pp. 622–629.
31. McLeod, L., et al., *A Perspective-Based Understanding of Project Success*. Project Management Journal, 2012. **43**(5): pp. 68–86.
32. Wilson, M. og D. Howcroft, *Power, politics and persuasion in IS evaluation: a focus on 'relevant social groups'*. The Journal of Strategic Information Systems, 2005. **14**(1): pp. 17–43.
33. Shenhar, A.J., *One Size Does Not Fit All Projects: Exploring Classical Contingency Domains*. Management Science, 2001. **47**(3): pp. 394–414.
34. Hussein, B.A., *Veien til suksess. Fortellinger og refleksjoner fra reelle prosjektcaser*. 2016: Fagbokforlaget. 314.

35. Murphy, D.C., et al., *Determinants of project success*. 1974: Management Inst.; Chestnut Hill, MA, United States.
36. Belassi, W. og O.I. Tukul, *New framework for determining critical success/failure factors in projects*. International Journal of Project Management, 1996. **14**(3): pp. 141–151.
37. Couillard, J., *The role of project risk in determining project management approach*. Project Management Journal, 1995. **26**: pp. 3–15.
38. Fortune, J. og D. White, *Framing of project critical success factors by a systems model*. International Journal of Project Management, 2006. **24**(1): pp. 53–65.
39. Yeo, K.T., *Planning and learning in major infrastructure development: systems perspectives*. International Journal of Project Management, 1995. **13**(5): pp. 287–293.
40. Williams, T., *Identifying Success Factors in Construction Projects: A Case Study*. Project Management Journal, 2016. **47**(1): pp. 97–112.
41. Müller, R. og K. Jugdev, *Critical success factors in projects*. International Journal of Managing Projects in Business, 2012. **5**(4): pp. 757–775.
42. Pinto, J.K. og J.E. Prescott, *Variations In Critical Success Factors Over The Stages In The Project Life Cycle*. Journal of Management, 1988. **14**(1): pp. 5.
43. Rolstadås, A., et al., *Understanding project success through analysis of project management approach*. International Journal of Managing Projects in Business, 2014. **7**(4): pp. 638–660.
44. Tishler, A., et al., *Identifying critical success factors in defense development projects: A multivariate analysis*. Technological Forecasting and Social Change, 1996. **51**(2): pp. 151–171.
45. Lipovetsky, S., et al., *The relative importance of project success dimensions*. R&D Management, 1997. **27**(2): pp. 97–106.
46. Shenhar, A.J., et al., *Project Success: A Multidimensional Strategic Concept*. Long Range Planning, 2001. **34**(6): pp. 699–725.
47. Poli, M. og A.J. Shenhar. *Project strategy: the key to project success*. in *Technology Management for Reshaping the World. PICMET'03. Portland International Conference on Management of Engineering and Technology, 20-24 July 2003*. 2003. Portland, OR, USA: Portland State Univ.
48. Shenhar, A.J., et al., *Toward a NASA-specific project management framework*. EMJ - Engineering Management Journal, 2005. **17**(4): pp. 8–16.
49. Shenhar, A.J., et al., *Linking project management to business strategy*. 2007, New Town Square, PA, USA: Project Management Institute. 246.
50. Duy Nguyen, L., et al., *A study on project success factors in large construction projects in Vietnam*. Engineering, Construction and Architectural Management, 2004. **11**(6): pp. 404–413.
51. Müller, R. og J.R. Turner, *Matching the project manager's leadership style to project type*. International Journal of Project Management, 2007. **25**(1): pp. 21–32.
52. Prabhakar, G.P., *Switch Leadership in Projects an Empirical Study Reflecting the Importance of Transformational Leadership on Project Success Across Twenty-Eight Nations*. Project Management Journal, 2005. **36**(4): pp. 53.

53. Yang, Q., et al., *The impact of uncertainty and ambiguity related to iteration and overlapping on schedule of product development projects*. International Journal of Project Management, 2014. **32**(5): pp. 827.
54. Hussein, B.A. og K. Hafsel, *Organisational influences impacting user involvement in a major information system project: A case study in a governmental organisation*. International Journal of Project Organisation and Management, 2016. **8**(1): pp. 24–43.
55. Simon, M., et al., *Cognitive, biases, risk perception and venture formation: How individuals decide to start companies*. Journal of Business Venturing, 2000. **15**(2): pp. 113–134.
56. Purvis, R.L., et al., *The impact of project management heuristics to IS projects*. System Sciences, 2003. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on. 2003. 7 pp.
57. Shore, B., *Systematic Biases and Culture in Project Failures*. Project Management Journal, 2008. **39**(4): pp. 5–16.
58. Pinto, J. og D.P. Slevin, *Critical factors in successful project implementation*. IEEE Transactions of Engineering Management, 1987. **EM34**(1): pp. 22–27.
59. Pinto, J.K. og J.E. Prescott, *PLANNING AND TACTICAL FACTORS IN THE PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS*. Journal of Management Studies, 1990. **27**(3): pp. 305–327.
60. Dvir, D. og T. Lechler, *Plans are nothing, changing plans is everything: the impact of changes on project success*. Research Policy, 2004. **33**(1): pp. 1–15.
61. Shenhar, A.J. og D. Dvir, *Reinventing Project Management. The Diamond Approach To Successful Growth And Innovation*. 1 ed. 2007, Massachusetts, USA: Harvard Business Review Press. 288.
62. Williams, T., *Assessing and moving on from the dominant project management discourse in the light of project overruns*. IEEE Transactions on Engineering Management, 2005. **52**(4): pp. 497–508.
63. PMI, *A guide to the project management body of knowledge : (PMBOK guide)*. 2013, Atlanta: Project Management Institute. XXI, 589
64. Schein, E.H., *Organizational Culture and Leadership*. 3rd edition ed. 1990, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
65. Gutierrez, C. og B.A. Hussein, *Insights on the Impact of Conformity and Commitment on Project Performance*, in *Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*. 2015, IEEE conference proceedings. p. 543–550.
66. Hussein, B.A. og K.H. Hafsel, *Impact of Conformity, Commitment and Management Style on an Information Systems Project*. . International Journal of Computing, 2014. **13**(4): pp. 229–242.
67. Anantatmula, V.S., *Project Manager Leadership Role in Improving Project Performance*. Engineering Management Journal, 2010. **22**(1): pp. 13–22.
68. Andersen, E.S., et al., *Organizational rationality and project management*. International Journal of Managing Projects in Business, 2009. **2**(4): pp. 479–498.
69. Maurer, I., *How to build trust in inter-organizational projects: The impact of project staffing and project rewards on the formation of trust, knowledge acquisition and product innovation*. International Journal of Project Management, 2010. **28**(7): pp. 629.

70. Belassi, W., et al., *New product development projects: The effects of organizational culture*. Project Management Journal, 2007. **38**(4): pp. 12–24.
71. Small, J. og D. Walker, *The emergent realities of project praxis in socially complex project environments*. International Journal of Managing Projects in Business, 2010. **3**(1): pp. 147–156.
72. Mayer, R.C., et al., *An Integrative Model of Organizational Trust*. The Academy of Management Review, 1995. **20**(3): pp. 709–734.
73. Pinto, J., et al., *Trust in projects: An empirical assessment of owner/contractor relationships*. International Journal of Project Management, 2009. **27**(6): pp. 638.
74. Fowler, J.J. og P. Horan, *Are Information Systems' Success and Failure Factors Related? An Exploratory Study*. Journal of Organizational and End User Computing, 2007. **19**(2): pp. 1–22.
75. McLeod, L. og S.G. MacDonell, *Factors that affect software systems development project outcomes*. ACM Computing Surveys, 2011. **43**(4): pp. 1–56.
76. Hussein, B.A., et al. *Preliminary Investigation of Project Success Criteria in Norway in The 6th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications 15-17 September 2011*, . 2011. Prague, Czech Republic: IEEE.
77. Atkinson, R., *Project management: Cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria*. International Journal of Project Management, 1999. **17**(6): pp. 337–342.
78. Siddique, L. og B.A. Hussein, *A qualitative study of success criteria in Norwegian agile software projects from suppliers' perspective*. International journal of information systems and project management, 2016. **4**(2): pp. 63–79.
79. Loosemore, M., *Risk management in projects*. . 2006, London ; New York Taylor & Francis.
80. Hussein, B.A. og R. Ravnå, *A Template for Building Adaptable Project Risk Management Games*, in *Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)*. 2015, IEEE conference proceedings. p. 535–542.
81. Benta, D., et al., *On best practices for risk management in complex projects*. Informatica Economica, 2011. **15**(2): pp. 142–152.
82. Zwikael, O. og M. Ahn, *The Effectiveness of Risk Management: An Analysis of Project Risk Planning Across Industries and Countries*. Risk Analysis, 2011. **31**(1): pp. 25–37.
83. Ma, W.T., et al., *Analyzing Project Risks within a Cultural and Organizational Setting*, in *2009 Icese Workshop on Leadership and Management in Software Architecture*. 2009. p. 6–14.
84. Shenhar, A.J., et al. *Beyond risk management assessing and managing program challenges*. in *PICMET '09 - 2009 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology, 2-6 Aug. 2009*. 2009. Piscataway, NJ, USA: IEEE.
85. Kendrick, T., *Identifying and managing project risk: essential tools for failure-proofing your project*. 2009, New York: AMACOM.
86. Ward, S. og C. Chapman, *Stakeholders and uncertainty management in projects*. Construction Management and Economics, 2008. **26**(Compendex): pp. 563–577.
87. Perminova, O., et al., *Defining uncertainty in projects - a new perspective*. International Journal of Project Management, 2008. **26**(1): pp. 73–79.

88. van Wyk, R., et al., *Project risk management practice: The case of a South African utility company*. International Journal of Project Management, 2008. **26**(2): pp. 149–163.
89. Williams, T. og K. Samset, *Issues in front-end decision making on projects*. Project Management Journal, 2010. **41**(2): pp. 38–49.
90. Artto, K.A., et al., *Managing projects front-end: incorporating a strategic early view to project management with simulation*. International Journal of Project Management, 2001. **19**(5): pp. 255–264.
91. Al-Hammad, A.-M., *Common interface problems among various construction parties*. Journal of performance of constructed facilities, 2000. **14**(2): pp. 71-74.
92. Pavitt, T. og A. Gibb, *Interface management within construction: In particular, building façade*. Journal of Construction Engineering and Management, 2003. **129**(1): pp. 8-15.
93. Nooteboom, U., *Interface management improves on-time, on-budget delivery of megaprojects*. Journal of Petroleum Technology, 2004. **56**(08): pp. 32-34.
94. Chua, D.K. og M. Godinot, *Use of a WBS matrix to improve interface management in projects*. Journal of Construction Engineering and Management, 2006. **132**(1): pp. 67-79.
95. MacGillivray, S.S.M.S.C.T.H.R.C.G.H.K.M.a.S., *Interface Management Model for Mega Capital Projects*, in *Construction Research Congress 2012*. 2012, ASCE.
96. Andersen, E.S., et al., *Goal directed project management: effective techniques and strategies*. 2004, London: Kogan Page. vi, 247 s.
97. Song, X.M. og M.E. Parry, *Teamwork barriers in Japanese high-technology firms: The sociocultural differences between R&D and marketing managers*. Journal of Product Innovation Management, 1997. **14**(5): pp. 356–367.
98. Pinto, J.K., *Project management : achieving competitive advantage*. 2012, Boston: Pearson Prentice Hall. 528 s. : ill.
99. Milosevic, D.Z., *Case Study: Integrating the Owner's and the Contractor's Project Organization*. Project Management Journal, 1990. **21**(4): pp. 23.
100. Das, T.K. og T. Bing-Sheng, *Between trust and control: Developing confidence in partner cooperation in alliances*. Academy of Management. The Academy of Management Review, 1998. **23**(3): pp. 491–512.
101. Zaghoul, R. og F. Hartman, *Construction contracts: The cost of mistrust*. International Journal of Project Management, 2003. **21**(6): pp. 419–424.
102. Kadefors, A., *Trust in project relationships—inside the black box*. International Journal of Project Management, 2004. **22**(3): pp. 175–182.
103. Lau, E. og S. Rowlinson, *The implications of trust in relationships in managing construction projects*. International Journal of Managing Projects in Business, 2011. **4**(4): pp. 633–659.
104. Wiewiora, A., et al., *Interactions Between Organizational Culture, Trustworthiness, and Mechanisms for Inter-Project Knowledge Sharing*. Project Management Journal, 2014. **45**(2): pp. 48–65.
105. Børve, S., et al., *Partnering in offshore drilling projects*. International Journal of Managing Projects in Business, 2017. **10**(1): pp. 84–108.
106. Yeung, J.F.Y., et al., *The definition of alliancing in construction as a Wittgenstein family-resemblance concept*. International Journal of Project Management, 2007. **25**(3): pp. 219-231.

107. Errasti, A., et al., *A process for developing partnerships with subcontractors in the construction industry: An empirical study*. International Journal of Project Management, 2007. **25**(3): pp. 250-256.
108. Smyth, H. og A. Edkins, *Relationship management in the management of PFI/PPP projects in the UK*. International Journal of Project Management, 2007. **25**(3): pp. 232-240.
109. James M. Kouzes, B.Z.P., *The Leadership Challenge: How to Make Extraordinary Things Happen in Organizations*. 5 ed. 2012: Wiley. 416.
110. Nijhof, W.J., et al., *Employee commitment in changing organizations: an exploration*. Journal of European Industrial Training, 1998. **22**(6): pp. 243–248.
111. Müller, R. og R. Turner, *Leadership competency profiles of successful project managers*. International Journal of Project Management, 2010. **28**(5): pp. 437.
112. Bass, B.M. og R.E. Riggio, *Transformational leadership*. 2nd ed. ed. 2006, Mahwah, N.J: L. Erlbaum Associates.
113. Foss, N.J. og P.H. Christensen, *Utfordringer ved motivasjon og ledelse av kunnskarbeidere*. Magma, 2011(3): pp. 41-48.
114. Oldham, G.R. og J.R. Hackman, *Not what it was and not what it will be: the future of job design research*. Journal of Organizational Behavior, 2010. **3**(2-3): pp. 463–479.

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1. Spørreundersøkelse hovedleveranser

Hensikt med denne spørreundersøkelse er å dokumentere ulike erfaringer, opplevelser og perspektiver i gjennomføringsfase av Ivar Aasen. Svarene fra denne undersøkelsen skal også danne grunnlag for de planlagte intervjuene med respondentene. Under intervjuene vil respondentene også få anledning til å utdype svarene av denne undersøkelsen. Omfang på din besvarelse bør være på rundt en side på hvert spørsmål. De som allerede har svart på noen av spørsmålene i en første, overfladisk, runde kan bygge ut de svarene som er gitt der.

Navn:

Stilling:

Hovedoppgave:

Spørsmål 1. Gi en kort beskrivelse om følgende forhold i ditt delprosjekt.

- Kort om arbeidsomfang
- Kort om teknologisk utfordringer i delprosjektet
- Kort om organisatorisk utfordringer (bidragsytere/ Leverandører/underleverandører) og behov for Interface/kommunikasjon mellom ulike bidragsyterne

Spørsmål 2. Suksessfaktorer og hva har dere lært (Lessons learned)

- Fra et helhetlig perspektiv og ut fra dine egne erfaringer hva var de viktigste utfordringene i ditt delprosjekt.
- Hvilke faktorer mener du har bidratt til suksess i ditt delprosjekt? Hva kunne blitt håndtert på en bedre måte?
- Hvis du skal trekke fram bare ett forhold du mener har vært avgjørende for suksess i ditt delprosjekt; Hva er det det – og hvorfor?
- Hva var det viktigste du har lært som prosjektleder i ditt delprosjekt?

Spørsmål 3 Føringer og prioriteringer

- Beskriv de viktigste føringer og prioriteringene som du ble bedt om å etterleve i ditt delprosjekt
- Var disse føringene og begrensingene forståelig for deg helt i fra starten? Hvor viktig for deg som prosjektleder var det å ha god forståelse for disse føringene og begrensingene helt fra starten?
- Fortell om en situasjon eller en hendelse hvor disse begrensingene eller føringene har vært veldig krevende, men der du likevekt klarte å finne løsningen. Hva har du lært av denne historien? Hva kan vi lære av denne historien.

Spørsmål 4. Organisatoriske og teknologiske utfordringer

- Hvordan vil du vurdere kompleksiteten av dit delprosjekt (teknologisk, organisatorisk,

kulturelt)?

- Kan du beskrive noen situasjoner (problemer og utfordringer) som har oppstått som resultat av denne kompleksiteten? Hva krevde det av deg som prosjektleder?
- Hvordan kan vi forhindre problemer som har skyldes kompleksiteten? Hvilke gode grep kan vi igangsette for å hindre disse problemene?

Spørsmål 5 Menneskelig relasjoner

Menneskene spiller veldig sentral rolle I prosjekter. Prosjektet forventer innsats og dedikasjon fra alle for å nå prosjektets mål. Forholdene må legges til rette for at folk skal yte maksimalt.

- Hva har du gjort for å få menneskene til å yte sitt beste? Hva var din tilnærming? Hvordan har du arbeidet for å opprettholde motivasjon, tillit, engasjement blant dine medarbeidere?
- Hvordan responderte prosjekt medarbeiderne til dine tiltak / din tilnærming?
- Hva er ditt råd til nye prosjektledere når det gjelder å samarbeide med menneskene i prosjektet? Hva som fungerer best? Hva som ikke fungerer?
- Kan du, basert på dine erfaringer med ditt prosjekt, lage en beskrivelse av hva slags prosjektleder som kreves?

Spørsmål 6. Usikkerhet

Usikkerhet (mangel på tilstrekkelig informasjon / kunnskaper, eller forvirring rundt forventningene, arbeidsomfang, roller og ansvar, mm).

- Har du vært usikker på hvordan din oppgave i prosjektet skal løses? I så fall hva har du vært usikker på?
- Hvordan har denne usikkerheten innvirket på deg som prosjektleder? Hva har du gjort for å håndtere denne usikkerheten?
- Hvis du skal råde påtroppende prosjektledere om hvordan de kan forholde seg til usikkerheten, hva ville du si? Hvilke personlige egenskaper kreves for å takle usikkerheten?

Spørsmål 7. Forholdet til toppledelse

Synlig og tilgjengelig toppledelse er en viktig suksessfaktor i alle prosjekter av denne størrelse.

- Hvordan opplevde du oppfølging og støtte fra toppledelse i prosjektet?
- Hvilke råd vil du gi ledelsen om forbedringer?
- Hvilke normer og verdier preget gjennomføring av dette prosjektet?

8.2 Vedlegg 2. Spørreundersøkelse (Støttefunksjoner)

Hensikt med denne spørreundersøkelse er å dokumentere ulike erfaringer, opplevelser og perspektiver i gjennomføringsfase av Ivar Aasen. Svarene fra denne undersøkelsen skal også danne grunnlag for de planlagte intervjuene med respondentene. Under intervjuene vil respondentene også få anledning til å utdype svarene av denne undersøkelsen. De som har svart på den første, litt overfladiske, henvendelsen kan selvfølgelig ta disse svarene inn også her.

Spørsmål 1. Gi en kort beskrivelse om følgende forhold i ditt delprosjekt

- Navn
- Din rolle i prosjektet
- Kort om dine arbeidsoppgavene og betydning av disse oppgavene for Ivar Aasen

Spørsmål 2. Suksessfaktorer og hva dere har lært?

- Fra et helhetlig perspektiva og ut fra dine egne erfaringer hva var de viktigste utfordringene når det gjelder dine oppgaver og din relasjon til ulike prosjektledere/ ledere?
- Hvilke faktorer mener du har bidratt til suksess i ditt arbeid? Og hvilke forhold som kunne ha blitt tatt hensyn til på en bedre måte?
- Trekk fram bare **ett** forhold som du mener har vært avgjørende for suksess i ditt arbeid. Hvorfor er dette det viktigste?
- Hva er det viktigste du har lært av arbeidet ditt i prosjektet?

Spørsmål 3. Personlig egenskaper, relasjoner og forhold til toppledelse

- Hva var det mest krevende når det gjelder samhandling med andre prosjektledere/delprosjektledere?
- Har du vært usikker på hva som er dine oppgaver i prosjektet? - eller om relasjoner til andre prosjektdeltakere? I så fall hva har du vært usikker på? Hvordan har denne usikkerheten innvirket på deg? Hva har du gjort for å håndtere denne usikkerheten?
- Kan du beskrive en situasjon eller hendelse hvor denne usikkerheten har vært veldig krevende. Hvordan klarte du å takle denne situasjonen? Hva kan vi lære av denne historien? Hva har du lært av denne historien?
- Kan du, basert på dine erfaringer om din rolle i prosjektet, lag en beskrivelse av type person som kreves for et slikt arbeid? Hvilken kompetanse og personlige egenskaper kreves?
- Hvordan opplevde du oppfølging og støtte fra toppledelse i prosjektet?
- Hvilke råd vil du toppledelsen om forbedringer?
- Hva var bra?
- Hvilke normer og verdier preget gjennomføring av dette prosjektet?
- Er det noe annet ønsker du å tilføye?

8.3 Vedlegg 3. Spørreundersøkelse. Prosjektledelse

Hensikt med denne spørreundersøkelse er å dokumentere ulike erfaringer, opplevelser og perspektiver i gjennomføringsfase av Ivar Aasen. Svarene fra denne undersøkelsen skal også danne grunnlag for de planlagte intervjuene med respondentene. Under intervjuene vil respondentene også få anledning til å utdype svarene av denne undersøkelsen.

Spørsmål 1. Gi en kort beskrivelse om følgende forhold:

- Navn
- Din rolle i prosjektet
- Kort om dine arbeidsoppgavene og betydning av disse oppgavene for Ivar Aasen

Spørsmål 2. helhetlig vurdering

- Fra et helhetlig perspektiva og ut fra dine egne erfaringer hva var de viktigste utfordringene når det gjelder dine oppgaver og din relasjon til:
 - Delprosjektledere
 - Ledelsen av Det norske/Aker BP
 - Leverandører
 - Underleverandører
 - Partnerskapet
 - Øvrige interessenter
- Hvilke faktorer mener du har bidratt til suksess i ditt arbeid?
- Hvilke forhold kunne ha blitt tatt hensyn til på en bedre måte?
- Trekk fram bare ett forhold som du mener har vært avgjørende for suksess i ditt arbeid. Hvorfor er dette det viktigste?
- Hva er det viktigste du har lært og ønsker å videreformidle til neste prosjekt?

Spørsmål 3. Vurdering av suksessfaktorer

Prosjektledelse har på forhånd identifisert 10 suksessfaktorer for DG3, blant disse:

- 1- Ta i bruk Best-praksis for å oppnå en trygg, samkjørt, forutsigbar og kostnadseffektiv gjennomføring
 - a. Hvilke konkrete tiltak har det blitt brukt for å innfri denne faktoren?
 - b. Hvor krevende har det vært å balansere forutsigbarhet og kostnadseffektivitet i prosjektet? Hvorfor har det vært nødvendig å ha ca. 120 man i Singapore for å følge opp bygging av plattformdekket?
- 2- Kompetente og tilstrekkelig interne og eksterne ressurser
 - a. Har prosjektet klart å innfri denne suksess faktor? Hvilke konkrete tiltak har det blitt brukt for å innfri faktorer?
 - b. Hvordan vurderer du eksterne ressurser (hovedkontraktør, pakkeleverandører, osv.) var de up-to the Challenge?
 - c. Det har blitt brukt mye ressurser for å følge opp pakkeleverandører, hvorfor det?
- 3- Motivert og samkjørt team
 - a. Har prosjektet klart å innfri denne suksess faktor?
 - b. Hvilke konkrete tiltak har det blitt brukt for å innfri denne faktoren?
 - c. Hvilke rutiner/ prosesser har blitt brukt for å avdekke personlighet-konflikter / dårlig-kjemi blant teamet?
- 4- No-change
 - a. Hvor vanskelig har det vært å etterleve denne faktoren i lys av at det har vært flere utfordringer knyttet til Engineering fase?

- 5- One team
 - a. Har prosjektet klart å innfri denne suksess faktor?
 - b. Hvor krevende har det vært å etterleve denne faktoren?
 - c. Hvilke konkrete tiltak har det blitt brukt for å innfri denne faktoren?

- 6- Er det noe annet ønsker du å tilføye?

8.4 Vedlegg 4. Spørreundersøkelse SMOE

- 1. How did you experience the cooperation with Det norske?
- 2. Did you experience that there was a close follow up from Det norske in the project? If so, how did you experience this close follow up?
- 3. How did you experience the communication in the Ivar Aasen project?
 - a. The communication with Det norske's project team.
 - b. The communication with subcontractors.
- 4. Did you experience any challenges concerning the cooperation with your subcontractors? If so, please describe one or several challenges that occurred during the project.
- 5. How will you explain the overrun in the engineering in the project?
- 6. How did you experience the project in its entirety?
- 7. What do you consider the main reasons for the success of the project?
- 8. What could done differently or better in the Ivar Aasen project organization?
- 9. Do you have any concrete advice or suggestions for improvements to the client's management team of Ivar Aasen?