

Katrine Sivertsen Alstad  
Martin Brøseth  
Thommas Ahtit Chanont Bjerkvik

# Bacheloroppgave ved Handelshøyskolen BI

## - Prosjektstyring i Alstad Maskinbedrift AS -



Eksamenskode og navn:

**BTH 25321 – Prosjektledelse**

Utleveringsdato:  
09.01.2014

Innleveringsdato:  
05.06.2014

Stuedsted:  
BI Trondheim

Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket.

---

## Innholdsfortegnelse

---

<b>INNHALDSFORTEGNELSE .....</b>	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>III</b>
<b>1 INNLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1 BAKGRUNN OG TEMA.....	1
1.2 FORMÅL .....	2
1.3 PROBLEMSTILLING.....	3
1.4 AVGRENSET PROBLEMSTILLING.....	3
1.5 PRODUKTMÅL .....	3
1.6 OM BEDRIFTEN.....	4
<b>2 METODE.....</b>	<b>5</b>
2.1 UNDERSØKELSESMETODE.....	5
2.2 SEKUNDÆRDATA .....	6
2.3 PRIMÆRDATA.....	6
2.4 DRØFTING .....	8
<b>3 KARLSENS ÅTTE STYRINGSFAKTORER.....</b>	<b>9</b>
3.1 KOSTNAD.....	10
3.1.1 Teori.....	10
3.1.2 Funn .....	11
3.1.3 Oppsummering.....	12
3.2 FREMDRIFT (TID).....	13
3.2.1 Teori.....	13
3.2.2 Funn .....	15
3.2.3 Oppsummering.....	15
3.3 KVALITET .....	16
3.3.1 Teori.....	16
3.3.2 Funn .....	17
3.3.3 Oppsummering.....	18
3.4 OMFANG .....	19
3.4.1 Teori.....	19
3.4.2 Funn .....	20
3.4.3 Oppsummering.....	21
3.5 USIKKERHET .....	21
3.5.1 Teori.....	21
3.5.2 Funn .....	23
3.5.3 Oppsummering.....	24

---

3.6 FORHOLD TIL INTERESSENER .....	24
3.6.1 Teori .....	24
3.6.2 Funn .....	27
3.6.3 Oppsummering .....	27
3.7 KONTRAKT .....	28
3.7.1 Teori .....	28
3.7.2 Funn .....	29
3.7.3 Oppsummering .....	31
3.8 ORGANISASJON .....	31
3.8.1 Teori .....	31
3.8.2 Funn .....	33
3.8.3 Oppsummering .....	34
<b>4 KONKLUSJON .....</b>	<b>35</b>
<b>5 LITTERATURLISTE .....</b>	<b>39</b>
<b>VEDLEGG 1 – INTERVJUGUIDE .....</b>	<b>41</b>

---

## Sammendrag

Denne bacheloroppgaven handler om entreprenørvirksomheten Alstad Maskinbedrift AS. Bedriften ble stiftet i 1984 i Bodø, og har hatt en organisk vekst som i dag utgjør en mellomstor bedrift med 22 ansatte. Alstad Maskin har gjennom sine 30 år i bransjen utført oppdrag for private, bedrifter, kommuner og fylket. De siste årene har de gjennomført og deltatt på flere av de største byggeprosjektene i Bodø kommune, deriblant prosjektet Kulturkvartalet hvor de opererte som hovedentreprenør. Deres formål for å drive virksomhet er å kunne tilby alt av entreprenørvirksomhet innen grunnarbeid og kommunaltekniske anlegg.

I oppgaven har vi valgt å se på Jan Terje Karlsens åtte styringsfaktorer, for å belyse vårt tema: *styring av store byggeprosjekter*. Valget falt på de åtte styringsfaktorene etter anbefaling fra vår veileder og foreleser i prosjektledelsesfaget. Gruppen kom til enighet om at dette var et interessant utgangspunkt, da det omhandler de fleste aspekter ved styring av et prosjekt. Vi utredet følgende problemstilling:

*“Hvordan gjennomførte Alstad Maskinbedrift prosjektet Kulturkvartalet i henhold til Karlsens åtte styringsfaktorer?”*

Ut i fra de åtte styringsfaktorene har vi målt og avdekket hvor integrert styringsprosessene er i virksomhetens gjennomføring av byggeprosjektet Kulturkvartalet. Våre evalueringer er gjort på bakgrunn av et dybdeintervju, gjennomført med prosjektleder og daglig leder. Dette ble samtidig målt opp mot vår sekundærdata. Våre funn og slutninger skal kunne uttrykke til en viss grad Alstad Maskin sin gjennomføring av de respektive styringsfaktorene.

Opgaven skaper et helhetlig bilde av bedriftens organisering av sin ressursallokering i henhold til Karlsens åtte styringsfaktorer. Vi ser at flere av styringsfaktorene henger tett sammen, eksempelvis *kostnad* og *kontrakt*. Store deler av kostnadsstyringen til Alstad Maskin er å finne i kontrakten og kontraktsforhandlingene. Også faktoren *omfang*, som omhandler avvik og endringer, hadde konsekvenser for oppfølgingen av *kostnad* og *fremdrift*. *Kvalitetsstyringen* i bedriften baseres mye på KS-system fra MEF med utgangspunkt i Norsk Standard, samt egenutviklede skjemaer internt i bedriften.

Således viser de til samarbeid mellom ledelsen og de ansatte ved utvikling av diverse avviks- og endringsskjemaer, samt praktisk arbeid ute på anlegget. Til tross for *organisasjonens* begrensede ressurser, var administrasjonen likevel svært delaktig ute på arbeidsanlegget. Dette styrket arbeidsmoralen og samværet internt. *Forholdet til interessentene* ble håndtert på en profesjonell måte, da prosjektleder selv tok tak i hendelser som oppsto. Stenging av gaten ved anlegget skapte mye uro og diskusjoner hos de berørte interessentene, i tillegg stridet det imot kontrakten. Allikevel måtte dette utføres på bakgrunn av virksomhetens *usikkerhetsstyring*, da det handlet om å ivareta interessentenes og omgivelsenes sikkerhet.

Vår konklusjon viser til at bedriften har en logisk og rasjonell fordeling av ressursene sine. Til tross for uforutsette hendelser underveis, gjennomførte de prosjektet med suksess.

## 1 Innledning

I dette kapitlet vil vi legge til grunn for valg av tema og problemstilling for oppgaven. Her presenteres oppgavens bakgrunn, tema, problemstilling, avgrenset problemstilling, oppgavens formål og produktmål. Avslutningsvis gis det en kort presentasjon om firmaet og prosjektet som er hovedfundamentet for oppgaven.

### 1.1 Bakgrunn og tema

Gjennom fordypningen i prosjektledelse høsten 2013 fikk vi innføring i prosjektledelsesfaget og ble kjent med styring av prosjekter. Vi fant temaet “prosjektstyring” interessant fordi dette er essensielt i alle typer prosjekt. Prosjektarbeidsformen finnes i de fleste bransjer i dag, og det er utallige måter å styre prosjekter på. “*Styring er handlinger som reduserer forskjellen mellom plan og virkelighet.*” (Karlsen 2013, 385). Måten et prosjekt blir styrt på har mye og si for utfallet for prosjektet. Inntrykket vårt er at prosjektarbeidsformen i dagens samfunn stiller høye krav til gjennomføringskraft og gir lite rom for avvik. Særdeles i byggebransjen hvor store komplekse byggeprosjekter krever at flere ulike aktører er involvert samtidig.

Bedriften Alstad Maskinbedrift utfører små og store byggeprosjekter, og vi ønsket å se nærmere på hvordan prosjektstyringen foregikk i et av deres største byggeprosjekt. Dermed ble temaet vårt:

*Prosjektstyring i store byggeprosjekter*

Vi ønsker å finne ut hvordan styringen mellom en stor byggherre og en mindre aktør blir fordelt i store byggeprosjekter, samt hvordan prosessen foregår. Dette vil vi gjøre ved å finne ut hvordan Alstad Maskinbedrifts styring av Kulturkvarartalet foregikk i praksis i forhold til faglitteraturen.

**Tema:**

Styring av store byggeprosjekter

**Problemstilling:**

*Hvordan foregår prosjektstyring i store byggeprosjekter?*

**Avgrenset problemstilling:**

*Hvordan gjennomførte Alstad Maskinbedrift prosjektet Kulturkvartalet i henhold til Karlsens åtte styringsfaktorer?*

**Produktmål:**

1. *En rapport som skal leses av ledelsen i Alstad Maskinbedrift*
2. *Rapporten skal kunne bidra til innsikt i prosjektstyring i større byggeprosjekter*
3. *Innen klokken 12.00 den 5.juni 2014 skal rapporten ferdigstilles og leveres*
4. *Rapporten skal bidra til at formålet med oppgaven har blitt nådd.*

*(Andersen og Schwencke 2013, 31)*

**1.2 Formål**

Vi har utarbeidet følgende formål for vår bacheloroppgave:

*Å utvikle vår kompetanse innen prosjektledelse, med fokus på prosjektstyring i større byggeprosjekter*

### 1.3 Problemstilling

Etter valg av tema og bedrift bestemte vi oss for å se på prosjektet Kulturkvartalet. Vi valgte å se på et av det største prosjektene til Alstad Maskinbedrift fordi prosjektet er fullført, og vil av den grunn ha tilstrekkelig med informasjon om hvordan styringen ble gjennomført.

Vi har gjort oss kjent med at det frem til 1950-tallet ikke var utviklet spesielle teknikker innen prosjektstyring. Etterhvert som prosjektarbeidets omfang ble mer kompleks men samtidig mer kontrollert, har prosjektstyring blitt et fagområde (Rolstadås 2011, 19). Ut fra dette ble problemstillingen formulert som følgende:

*Hvordan foregår prosjektstyring i store byggeprosjekter?*

### 1.4 Avgrenset problemstilling

Prosjektstyring er et stort tema innen prosjektledelse, og må derfor begrenses i omfang. Vi har valgt å fokusere på Jan Terje Karlsens åtte styringsfaktorer, dette fordi Karlsens åtte styringsfaktorer tar for seg noen av de mest sentrale elementene i styringen av prosjekter.

*Hvordan gjennomførte Alstad Maskinbedrift prosjektet Kulturkvartalet i henhold til Karlsens åtte styringsfaktorer?*

### 1.5 Produktmål

“Produktmålet angir hva som skal være resultatet av prosjektarbeidet” (Andersen og Schwencke 2013, 28).

1. En rapport som skal leses av ledelsen i Alstad Maskinbedrift.
2. Rapporten skal kunne bidra til innsikt i prosjektstyring i større byggeprosjekter.
3. Innen klokken 12.00 den 5.juni 2014 skal rapporten være ferdigstilt og levert.
4. Rapporten skal ha bidratt til at formålet ved oppgaven har blitt nådd.



## 1.6 Om bedriften

Alstad Maskinbedrift AS er en privat bedrift, etablert i 1984 og har i år 30-års jubileum. Bedriften har tilhørighet i Bodø, men tar også enkelte oppgaver i nærområdet rundt. Ved inngangen av 2014 hadde Alstad Maskinbedrift 22 ansatte. Bedriften er medlem av MEF, som er Maskinentreprenørenes Forbund.

Dette er en tradisjonell entreprenørvirksomhet innen grunnarbeid og kommunaltekniske anlegg. Alstad Maskinbedrift utfører arbeid for private, bedrifter, kommuner og fylke. Størrelsene på prosjektene varierer i stor grad. Alt fra små private oppdrag, til byens største prosjekter. Kulturkvartalet er det største og mest omfattende prosjektet bedriften har arbeidet med i løpet av sine 30 år i bransjen.

Alstad Maskin har de siste årene hatt mange av de største prosjektene rundt om i Bodø. Rollene til bedriften er forskjellige fra prosjekt til prosjekt. Enkelte ganger deltar de som underentreprenører uten et direkte forhold til byggherren, andre ganger som hovedentreprenør med vesentlig større ansvar. Med en liten administrasjon er det viktig at prosjektstyringen deres foregår på en mest mulig effektiv og enkel måte. Mindre ressurser til å lede prosjektene gjør at mye av ansvaret faller på daglig leder og prosjektleder. Med flere prosjekter løpende samtidig, samt daglig drift, gjør kravet til prosjektstyringen høy slik at kvaliteten i bedriftens arbeid kan opprettholdes.

Prosjektet Kulturkvartalet er den største utbyggingen i Bodø kommunes historie, og har beliggenhet midt i Bodø sentrum. Det ferdigstilte prosjektet skal bestå av to bygg, det ene er Stormen Teater- og konserthus, det andre bygget huser Stormen Bibliotek og Litteraturhus. Prosjektet hadde oppstart september 2011, og har åpningsdato 15. november 2014, men planleggingen startet allerede på 90-tallet (Kulturkvartalet 2014). Kulturkvartalet er ventet å ha en kostnad på 1,181 milliarder kroner.

Prosjektet var mye omtalt i forkant av byggeoppstarten. En meningsmåling fremstilt i Avisa Nordland i 2009, viste at hele 47 prosent av Bodøs befolkning svarte nei på om de ønsket å bygge ett nytt kulturkvartal, 39 prosent svarte ja. Media og politiske uenigheter gjorde sitt til at innbyggerne ble veldig engasjert. Kostnad, nyttefunksjon og ikke minst utseende ble heftig diskutert.

## 2 Metode

I dette kapitlet presenteres metoden vi har valgt for innhenting og bearbeiding av informasjon, som vil gi grunnlag for å svare på problemstillingen. Her vil det bli redegjort for metode og datainnsamling, og avslutningsvis en drøftelse av validiteten og reliabiliteten ved undersøkelsen.

### 2.1 Undersøkelsesmetode

Bachelorgruppens kunnskapsnivå innen prosjektstyring er begrenset til faget Prosjektledelse fra BI Trondheim. Gruppemedlemmenes tidligere erfaring med styring av prosjekter er minimal. Det ene gruppemedlemmet har fra før av en sterk relasjon internt med Alstad Maskinbedrift. På bakgrunn av vedkommendes fortellinger og utsagn om bedriften og deres antall gjennomførte prosjekt på ett år, ble det dannet et inntrykk om at de hadde relativt god prosjektstyring i virksomheten. I utgangspunktet ble det ikke forventet at Alstad Maskinbedrift hadde en systematisk bruk av de 8 styringsfaktorene til Karlsen. Likevel ble det antatt at de hadde et godt forhold til de fleste av dem, da bedriften kun driver med prosjektarbeid.

Vårt mål var i første omgang å forstå og tolke den aktuelle problemstillingen. Dermed falt valg av metode på et eksplorativt forskningsdesign. Dette fordi kunnskapsnivået om fagstoffet og problemområdet var for lavt for å kunne utføre en deskriptiv eller klausal undersøkelse. På bakgrunn av valg av forskningsdesign, har vi samlet opp og gått gjennom ulike litteraturstudier på BI Trondheim sitt bibliotek og online kunnskapsbasen. Likeledes har vi gjennomført et dybdeintervju med ledelsen i Alstad Maskinbedrift, henholdsvis daglig leder og prosjektleder, for å belyse deres prosjektstyring.

Dybdeintervjuet hadde en åpen setting hvor to av gruppemedlemmene gikk igjennom intervjuguiden, som bedriften mottok på forhånd. Tredjepersonen var i noen grad mer tilbaketrukket, grunnet dens relasjoner til bedriften. For å skape et noe mer distansert forhold til intervjuobjektene ble ansvarsområdet til tredjepersonen å komme med hjelpelige utsagn og spørsmål når det var nødvendig. Det ble også konversert mye om de aktuelle temaene rundt de gitte

---

spørsmålene. Dette trigget engasjementet til å utdype de respektive temaene. En positiv side ved å intervjuer både PL og DL samtidig var at de kunne komme til å gå inn på temaer hvor de hadde i noen grad ulike formeninger. Dermed kunne de diskutere tilfellet og bli forholdsvis enig om svaret. Det ble gitt rom for å diskutere oppklarende spørsmål dersom noe var uklart, noe vi anså som styrkende i forhold til undersøkelsens validitet.

I tillegg til intervjuer, uformelle samtaler med PL og DL, kommer to av bachelorgruppens medlemmer fra byen Bodø. Vedkommende har vært rett utenfor prosjektets arbeidsplass flere ganger og fått dannet seg et inntrykk av prosjektets kompleksitet. Som innbygger i Bodø var det tilnærmet umulig å ikke få med seg deler av prosjektets hendelsesforløp. En konstant medieblest vedrørende prosjektet fylte lokalavisene og sosiale medier. Kort forklart dreide det seg om prosjektet skulle gjennomføres eller avbrytes.

## 2.2 Sekundærdata

*“Kjennetegn ved sekundærdata er at det er data som er samlet inn av andre og med andre formål.”* (Gripsrud, Olsson og Silkoset, 2011, 57) Som tidligere nevnt under punkt 2.1 undersøkelsesmetode, baseres våre sekundærdata på faglitteratur innen prosjektlederfaget. For å oppnå best mulig forståelse for vår problemstilling har vi sammenlignet våre funn i sekundærdata opp mot primærdataen. Søk gjennom BIBSYS og tips fra biblioteket på BI Trondheim førte til funn av mye litteratur. Jan Terje Karlsens styringsfaktorer stilte krav til at vi måtte innhente litteratur innen åtte store og ulike temaer innen fagområdet prosjektledelse. Utfordringen ble derfor å begrense litteraturen, å konsentrere den relevante informasjonen til de ulike temaene.

## 2.3 Primærdata

Vi fulgte eksemplet til Kvale og Brinkmann (2012, 118) på hvordan man kan designe en intervjuundersøkelse.

**Syv stadier i en karakterstudie**

- 1) Tematisering**
- 2) Planlegging**
- 3) Intervjuing**
- 4) Transkribering**
- 5) Analysering**
- 6) Verifisering**
- 7) Rapportering**

Før intervjuundersøkelsen la vi ned mye tid på å utarbeide intervjuguiden (se vedlegg), dette for at besøket hos bedriften skulle gi best mulig uttelling.

Intervjuguiden ble utarbeidet med utgangspunkt i Karlsens åtte styringsfaktorer, og ble tilsendt Alstad Maskin en uke i forkant av intervjuet. Dette for at begge partene kunne stille forberedt. I forkant var vi usikre på om gjennomføringen av intervjuet ville foregå med både PL og DL til stedet samtidig, eller separat.

Gjennom samtaler med bedriften ga de uttrykk for at de ønsket å gjennomføre intervjuet sammen, for å kunne utfylle hverandre. De mente dette ville gagne oss og kvaliteten på intervjuet. Likevel måtte vi ha en kritisk holdning til intervjusituasjonen. Enkeltpersonenes holdninger, oppfatninger og atferd måtte nøye registreres. Det var imidlertid vanskelig å innhente god informasjon kun ved egen observasjon, da vi ikke har nok kunnskap om fagområdet vi undersøker, og det å utføre et dybdeintervju.

I prosessen med å utarbeide intervjuguiden benyttet vi oss av Kvale og Brinchmanns “Det kvalitative forskningsintervju”, samt Andersen og Schwenckes “Prosjektarbeid - en veiledning for studenter”. Før utarbeidelsen av intervjuguiden ble det fra vår del lagt vekt på utforming av åpne spørsmål, noe litteraturen også oppfordrer til. Åpne spørsmål ville bidra til en god og flytende dialog, slik at vi unngikk enkle svar som “ja” og “nei”. Under intervjuet benyttet vi lydopptaker som vi i ettertid transkriberte over til et dokument.

---

## 2.4 Drøfting

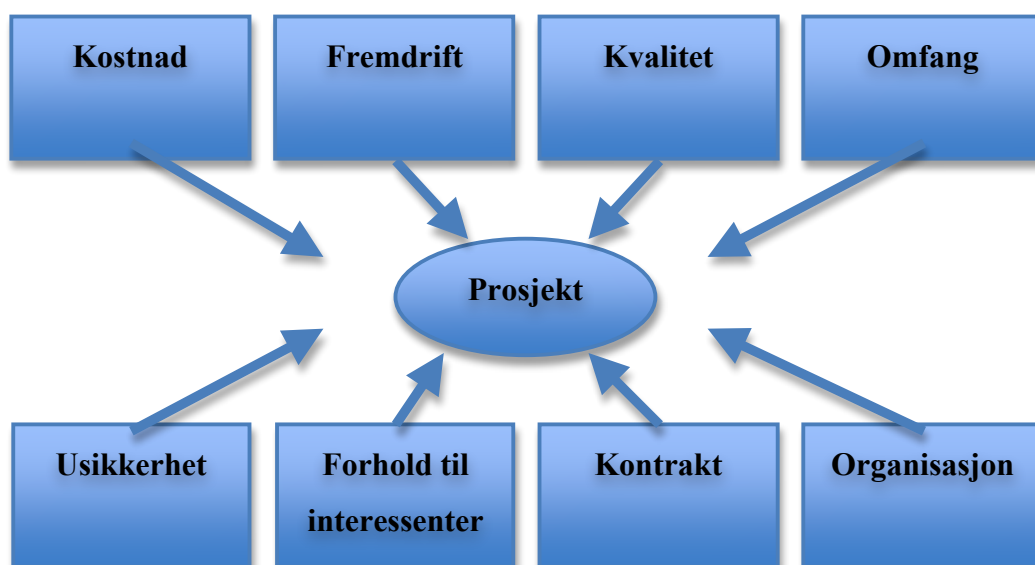
Punkt 6 og 7 fra modellen til Kvale og Brinkmann tar for seg reliabilitet, validitet og rapportering. Vi anser vår sekundærdata med høy grad av validitet og reliabilitet. Dette fordi vi har benyttet ren faglitteratur som omfatter mye teori og fakta fra anerkjente forfattere fra prosjektleder verdenen. Som studenter har vi ikke grunnlag til å være kritisk til faglitteraturen, men vi ønsket å være selektiv til utsilingen av litteraturen som vi anskaffet. I primærdatainnsamlingen ser vi i ettertid at ved å intervju PL og DL samtidig fikk vi svært samstemte svar fra begge parter. Dette ga intervjuobjektene muligheten til å bli enige om sine uttalelser og svar. Under intervjuet føltes det riktig å slå sammen intervjuene, da dette ga utfyllende og gode svar. To av gruppemedlemmene hadde ingen relasjon til Alstad Maskinbedrift før oppstart på oppgaveskrivingen, og dette bidro til å avdekke eventuell opportunistisk atferd. Dette i forhold til vedkommende med sterk relasjon til bedriften, og i forhold til intervjuobjektene under intervjuet. Personen med relasjon til bedriften ble plassert i bakgrunnen under disse omstendigheter for å ikke kunne påvirke intervjuobjektene i noen grad. Det som ble sagt føltes reliabelt, men vi ser i etterkant at samkjøringen mellom PL og DL kan ha ført til påvirkning på validiteten. Reliabiliteten i sin helhet vedrørende våre primærdata, har vi ikke fått målt godt nok da vi kun kjørte ett dybdeintervju med ledelsen i bedriften. Vi kunne valgt å gjennomføre flere dybdeintervju med andre intervjuobjekter, men disse hadde ikke deltatt ved prosjektet fra starten av. Ved eventuell bruk av fokusgruppe ville vi kunne fått et mer presist bilde over organisasjonen som prosjektgruppe. Det vil si at vi får et klarere innsyn i gruppens og prosjektets indre liv. Intervjuobjektene som ble intervjuet, kan ha hatt som hensikt å glorifisere fremstillingen av virksomheten eller gitt svar som de trodde vi ville ha.

Dermed kan det konkluderes med at det eksisterer skjevhet i våre data. Derfor tas det forbehold om at våre drøftelser og konklusjoner ikke er 100 % signifikant, men vil kunne tolkes som klare indikasjoner.

---

### 3 Karlsens åtte styringsfaktorer

Jan Terje Karlsen er professor i prosjektledelse ved Handelshøyskolen BI. Karlsen er utdannet siviløkonom og dr.ing, og har skrevet boken "Prosjektledelse - fra initiering til gevinstrealisering". Gjennom fordypningen i prosjektledelse ble vi godt kjent med boken, samt hans hovedmodell for styring av prosjekter. Modellen består av åtte styringsfaktorer som Karlsen anser som mest sentral i kontrollering og oppfølging av prosjekter.



Styringsfaktorene er nærliggende til hverandre, og må under flere punkter sees i sammenheng. Ved utførelse av prosjekter er det hensiktsmessig at prosjektleder har oversikt og en dynamisk vektlegging av de åtte styringsfaktorene. Videre vil vi i dette kapitlet gå nærmere inn på hver enkelt styringsfaktor, og se disse opp mot teori og praksis.

### 3.1 Kostnad

#### 3.1.1 Teori

*”Styring og oppfølging av kostnader og ressursforbruk er like viktig i alle typer prosjekter uavhengig av størrelsen.”* (Karlsen 2013, 394). Kostnadsstyring omfatter de tre hovedaktivitetene: kostnadsestimering, kostnadsoppfølging og lønnsomhetsbetraktninger. (Rolstadås 2011, 325) Videre vil fokuset ligge på styring av kostnadsoppfølging og kostnadskontroll.

Ressurs-, tids- og kostnadsplanlegging må ses i sammenheng, og kvalitet og tid er blant de viktigste variablene som kan påvirker kostnadene. Men det er ikke bare underveis i prosjektet at kostnadsoppfølging og rapportering er viktig. Også i tidlige faser hvor detaljprosjekteringen utføres, blir viktige beslutninger som har stor innflytelse på kostnadene tatt. Her har man full påvirkning på de totale kostnadene, og man kan si ja eller nei til prosjektarbeidet (Kolltveit, Lereim og Reve 2009, 43). I denne fasen av prosjektet er også omfanget av endringer størst. Endringer er en av de største kildene til kostnadsoverskridelser i et prosjekt. Det er viktig at alle endringer registreres på sitt eget skjema med beskrivelse samt forklaring og konsekvenser av de, og at prosjektlederen har en helhetlig oversikt over alle endringer med tids- og kostnadsestimater (Rolstadås 2011, 329).

I byggearbeid er det ofte normalt å ha en egen gruppe på byggeplassen som følger opp kostnadene. Clark og Lorenzoni (1997, referert i Rolstadås 2011, 335) anbefaler at kostnadsoppfølgingen utføres med utgangspunkt i et “kvantumsjustert” estimat. (Rolstadås 2011, 335). Det vil si at man setter opp et referanse-estimat ut fra estimerte mengder av materialer, deretter, når arbeidet er startet, viser detaljtegninger de reelle materialmengdene. Det er her viktig at estimatene justeres i henhold til det faktiske materialmengdene, som ofte har et anslått timebehov ut fra materialbehov. Med utgangspunkt i et referanse-estimat, som gir en økonomisk ramme for hva som skal gjøres, kan trinnene i tabellen nedenfor være behjelpelig til kostnadsoppfølgingen.

Type aktivitet	Trinn nr:	Aktivitet	Hensikt
Kostnads-rapportering	1	Ha kjennskap til referanse-estimatet	Vite hva som skal gjøres
	2	Ha oversikt over utgifter og forpliktelser	Vite hva som er gjort
	3	Estimere kostnader for fullførelse	Vite hva som gjenstår
Kostnads-kontroll	4	Analysere hvordan prosjektgjennomføringen samsvarer med kostnadspådraget	Lokalisere problemer og finne årsaken
	5	Treffe korrektive tiltak	Minimalisere kostnadsoverskridelser
	6	Utarbeide revidert kostnadsprognose	Klargjøre effekten av utviklingen og korrektive tiltak

*(Trinn i kostnadsoppfølging, hentet fra Rolstadås 2011, 327)*

### 3.1.2 Funn

I prosjektet Kulturkvartalet fulgte Alstad Maskin i utgangspunktet enhetspriser og mengder som ble dokumentert til byggherren. I anbudet ønsker bedriften å regne med rundt 10% påslag, men forteller at det kan være vanskelig i denne bransjen. Størrelsen på prosjektet og om man har underentreprenører har innvirkning på dette, men målet er å ligge rundt 10 %. I prosjektet Kulturkvartalet, med regulerbare mengder, kunne bedriften ha et fast påslag. Faktureringen foregikk en gang i måneden som igjen ble relatert til det totale prosjektet og totale kostnadsbildet. DL og PL legger her vekt på hvor viktig avviks- og endringsmeldingene var for å få dekket tilleggene som gikk utover det som var tatt med i kostnadsestimaterne. Ellers fulgte Alstad Maskin det tilbudet og anbudet



som var gitt. Dette ble dokumentert med målinger og sjekklister, samt at det ble satt opp hva som var prosjektert for hver måned, som byggherren igjen godkjente og kontrollerte opp med virkeligheten.

I et stort prosjekt som Kulturkvartalet dukket det naturligvis opp endringer ut fra det som ble kontraktsfestet og budsjettert i utgangspunktet. Det største kostnadstillegget i Alstad Maskins arbeid var da tomten var ferdig utgravd, og den midt i påskehøytiden fyltes opp med vann (derav kallenavnet "bassenget"). Konsekvensen av dette ble på 3 millioner kroner, og byggherren måtte lage en rekvisisjon til Alstad Maskin.

### ***3.1.3 Oppsummering***

Alstad Maskin oppga i intervjuet at de til sammen hadde rundt 30-40 avviks- og endringsmeldinger i løpet av prosjektet. Mye tyder på at bedriften har vært nøye på å skrive og rapportere når det oppsto situasjoner og hendelser som ikke var kostnadsført i tilbudet/anbudet. I situasjonen da den ferdig utgravde tomten ble til et basseng, var pris lite avgjørende for når arbeidet skulle settes i gang. Her var det bare ett firma i Norge som kunne gjøre arbeidet og derfor lite rom for priskrig. Akkurat denne saken er ikke kostnadsansvaret avgjort, da det er mulig det går til forsikring. Lang erfaring i bransjen gjør at bedriften ofte ser hva som er et tillegg og hva som ikke er det, og ønsker dermed ikke å bruke unødvendig tid på å argumentere for kostnader de ikke får igjen for. PL og DL er tydelige på at endringer som dukker opp må kreves tillegg for med en gang, da det ikke nytter å komme med dette i ettertid. Store deler av kostnadskontrollen til Alstad Maskin ligger under anbudsrunder og kontraktsoppfølgingen. I anbudsregningen estimeres mengder og pris, som underveis i prosjektet må følges opp og kontrolleres ved avvik- og endringsmeldinger.

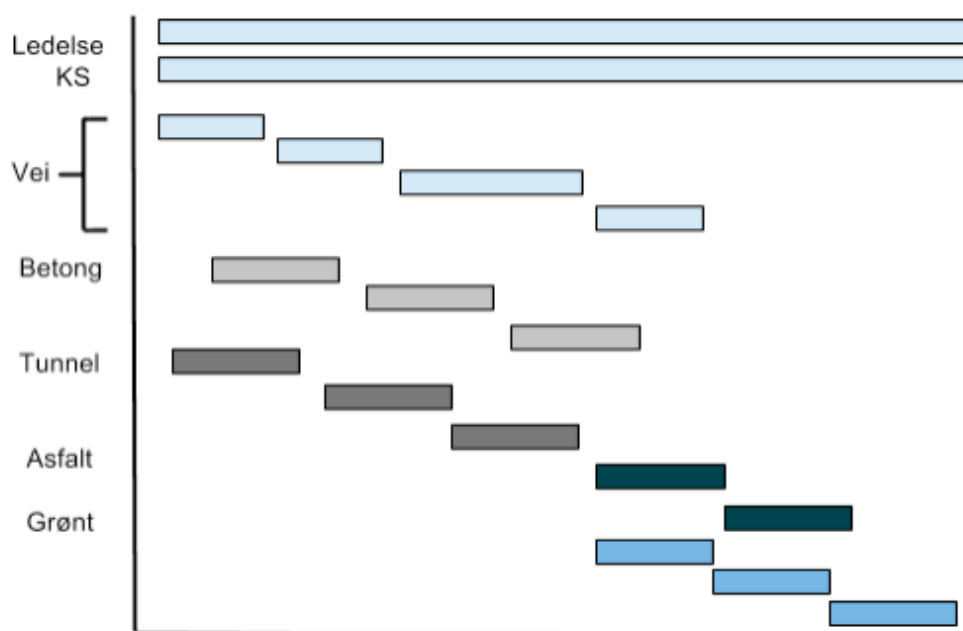
### 3.2 Fremdrift (tid)

#### 3.2.1 Teori

”Prosjektfremdrift er et kvantitativt uttrykk for hvor langt prosjektet er kommet i forhold til det estimat (av ressurser, tid og kostnad) det arbeides mot” (Rolstadås 2011, 306).

I tilbudsarbeidet og planleggingen knyttet til tilbudet, vil entreprenøren legge byggherrens utlysningstekst med tilhørende generelle og spesielle beskrivelser til grunn i sitt arbeid. Byggekontraktene legger rammen for hvordan entreprenøren tar sikte på å løse oppgaven.

Gjennomføringsstrategien bør inneholde en plan om hvilken metode, type kompetanse og utstyr som skal brukes under arbeidet. For at entreprenøren skal kunne utarbeide sin gjennomføringsplan er de avhengig av at byggherrens beskrivelser, dokumentasjon og tegningsunderlag er detaljerte og presise. En gjennomføringsplan basert på dette vil normalt sett bestå av en fremdriftsplan med oversikt over de ulike aktivitetene innen de forskjellige fagene. Aktivitetene illustreres sekvensielt for å kunne vise til en mest mulig rasjonell måte å gjennomføre prosjektet på.



(Gantt diagram med sekvensiell gjennomføringsplan. Kolltveit, Lereim og Reve 2009, 277)

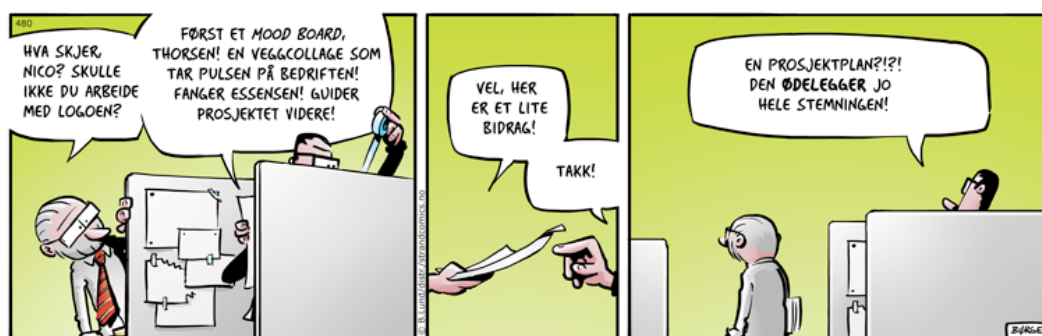
Fremdriften kan måles både i volum og tid, men Karlsen har valgt å fokusere på tid når han tar for seg de 8 styringsfaktorene. For de fleste prosjekter er det avgjørende at fremdriften følger det avtalte tidsskjemaet, for å kunne avslutte prosjektarbeidet til avtalt tid. Styring og oppfølging kan måles gjennom fysisk fremdrift eller ved å følge tidsfremdrift. Fysisk fremdrift kan måles på følgende måter:

- Antall enheter (kvantum) ferdig
- Inntjente timer (“earned manhours”)
- Verdi av utført arbeid (“earned value”)

(Rolstadås 2011, 306)

For måling og oppfølging av fremdrift i kalendertid kan man benytte Gantt-diagram, milepælplanlegging eller nettverksform. Gantt-diagram er en enkel og oversiktlig måte å måle tidsfremdriften på. Ulempen med dette diagrammet er at det ikke tar høyde for avhengigheter mellom aktiviteter og ressursfordeling pr. aktivitet. Styrken ligger i dens visualisering av planer, og kan egentlig sees på som et presentasjonsverktøy fremfor en planleggingsmetode. Gantt-diagram vil derfor fungere godt som et supplement til nettverksplanen. Utarbeiding av databaserte nettverksplaner krever et visst kompetansenivå, og vil være tid-/ressurskrevende å opparbeide for små og mellomstore bedrifter. En enklere teknikk for måling av fremdrift er milepælplanlegging, som beskriver hva man skal ha oppnådd men ikke hvordan.

I tillegg til disse måle metodene kan det likevel være kompleksiteter ved å stadfeste å vurdere hvor langt man har kommet i prosjektet. Det må derfor utvises en realistisk skjønsmessig vurdering av prosjektiviteten (Mikkelsen og Riis 2011, 229).



(Lunch 2013)

---

### 3.2.2 Funn

I kontrakten for Kulturkvartalet hadde byggherren satt opp gitte datoer som bedriften måtte forholde seg til, og hvilken døgnmulkt som påløpte om tidsfristen ikke blir opprettholdt. For Alstad Maskin ble det viktig å opprettholde tidsrammene for å unngå både døgnmulkt på 2 promille (60 000 kroner dagen) og for å kunne slippe til andre entreprenører som sto klare til gitte tidspunkter. Endrings- og avviksmeldinger var også her viktig for å kunne utsette tidsfristen om det dukket opp uforutsette hendelser. Alstad Maskin laget selv fremdriftsplan ut fra de gitte tidsfristene fra byggherren. På spørsmål om kjennskap og kunnskap til Gantt-diagram og milepælplaner svarte PL at de brukte noe så enkelt som Excel for å utarbeide en aktivitetsplan for prosjektets 7-8 måneder. Excel blir flittig brukt grunnet dagens dataprogrammer for prosjektledelsesfaget ikke er tilpasset Alstad Maskinbedrift sitt yrke og bruk. Fremdriftsplanen ble gjennomgått på byggemøtene hver 14. dag, samt ukentlig internt i bedriften. Under møtene ble en statusrapport presentert. Denne viste hva som var utført og hvordan de lå an i prosjektet, og eventuelle tiltak for å øke produksjonen utarbeidet.

For Alstad Maskinbedrift sin del var økt produksjon og lengre arbeidsdager en utfordring. Dette grunnet stort fokus på de viktigste interessentene i nabolaget og en begrenset arbeidstid fra 07:00 til 19:00, her kun støyende arbeid mellom 07:00 og 15:00. Byggherren ønsket god dialog med innbyggerne og hadde derfor lovet støyfritt arbeidet etter klokken 15:00. Dette gjorde arbeidet til Alstad Maskinbedrift svært vanskelig, da det var vanskelig og nærmest umulig å ta igjen tapt tid ved å jobbe overtid. PL fortalte videre at byggherren selv innså at de hadde "skutt seg selv i foten" ved å være for snill i starten, og utover i prosjektet måtte disse tidspunktene utvides.

### 3.2.3 Oppsummering

*"Prosjektarbeid skal avsluttes til avtalt tid. For de fleste prosjekter er det avgjørende at fremdriften følger det avtalte tidsskjemaet."* (Kolltveit, Lereim og Reve 2009, 219).

Gjennom teori og intervju med PL og DL kommer det fram klare likheter mellom teori og fakta. De bruker ikke Gantt-diagram i deres arbeid, men har utarbeidet et

---

system som ved nærmere innsyn minnet mye om et tradisjonelt Gantt-diagram. Milepælplaner kommer i form av tidskrav fra byggherren som bedriften må forholde seg til. Grunnet uforutsette værforhold ble det mange korte utsettelse i prosjektet, noe som førte til at prosjektsluttet ble forskjøvet. I tillegg var det flere kontraktsforhold som resulterte i økt arbeidsomfang, som førte til svikt i tidsplanen. På en annen side hadde prosjektet høy prioritet fra ledelsen. Noe som gjorde at de unngikk problemer som for eksempel omhandlet frigjøring av personell fra ulike linjer i prosjektet, sykdom og streik, og andre prosjektadministrative forhold.

### **3.3 Kvalitet**

#### **3.3.1 Teori**

”...kvalitet er den helthet av egenskaper og kjennetegn et produkt eller en tjeneste har, som vedrører dets evne til å tilfredsstille fastsatte krav eller behov som antydnet” (Esnault 2009, 72). I prosjektsammenheng handler det om å ferdigstille prosjektet i henhold til betingelser og forventninger som er spesifisert i prosjektavtalen. I tillegg omfatter det arbeidsprosesser for de ansatte i prosjektet. Materiell, personell, arbeidsutstyr, verktøy, metoder, prosedyrer og andre forhold er kritiske faktorer som blir tatt høyde for (Karlsen 2013, 397).

I de aller fleste virksomhetene som driver profesjonelt er det utarbeidet et kvalitets-/styringssystem. Hensikten med et slikt system er å sikre levert kvalitet til kundene, opprettholde bedriftens egne standard og at dette oppfylles på en effektiv og hensiktsmessig måte. Dette går ut på å styre aktiviteter i forhold til krav fra myndigheter, juridiske aspekter, og konsentrere fokuset på leveransekrav og dynamisk forbedring. Et kvalitetssystem må dermed inkludere:

1. Virksomhetens visjon, mål og strategier
2. Virksomhetens organisasjon, design og roller
3. Arbeidsprosessene i virksomheten
4. Beskrivelse av system for etablering av og oppnåelse av kvalitetskrav gjennom prosedyrer
5. Kvalitetsplan
6. Kvalitetskontroll, registreringer og målinger

## 7. Registrering av avvik

## 8. System for kontinuerlig forbedring

(Lereim 2013, 94)

Det er utviklet kvalitetssikringssystemer for å bidra til kvaliteten i prosjektarbeid, de mest kjente av disse er definert i ISO-standardene 9001, 9002, 9003 og 9004.

Standardene definerer kvalitetssikring på følgende måte:

*”Med kvalitetssikring menes alle planlagte og systematiske tiltak som er nødvendige for å skape tilstrekkelig tiltro til at et produkt eller en tjeneste vil tilfredsstille de angitte krav til kvalitet.”* (Kolltveit, Lereim og Reve 2009, 218).

En ISO-sertifisering gir bedriften en veiledning i kvalitetssystemer, samtidig som den er med på å gi et fortrinn framfor ikke sertifiserte bedrifter. Krav til dokumentasjon ifølge ISO 9001, 4.2.1, er :

- Kvalitetspolitikk og kvalitetsmål
- Kvalitetshåndbok
- Dokumenterte prosedyrer som kreves av standarden
  - Håndtering av avvik
  - Korrigerende tiltak og preventive tiltak
  - Dokumentkontroll
  - Kontroll med registreringer
  - Internrevisjon
- Dokumenter som trengs for å sørge for effektiv drift og kontroll med prosessene
  - Kan være prosedyrer og instruksjoner, spesifikasjoner, tegninger, bruksanvisninger, bilder osv.
- Registrering som kreves i standarden. (ref. 4.2.4 krav)

(Lereim 2013, 94-95)

### **3.3.2 Funn**

Gjennom intervju gjort med PL og DL i Alstad Maskin kommer det fram at kvalitetsstyring (KS) var svært viktig i prosjektet Kulturkvartalet. Dette var første totalprosjektet som totalentreprenør, hvor de hadde ansvaret for alt. Kvaliteten blir sikret gjennom et KS-system utarbeidet av MEF (Maskinentreprenørens

---

Forbund). Gjennom sitt medlemskap i MEF har Alstad Maskin et dokumentert styringssystem som oppfyller kravene angitt i NS-EN ISO 9001:2008.

Dette er et system som alle i ledelsen har tilgang til, hvor alle sjekklister til prosjektet er tilgjengelige. Sjekklisene tar for seg endringer, arbeidsulykker og rapportering av avvik ute på anleggene. Videre blir det også benyttet en "sikker jobbanalyse", en sjekklisete med punktvis struktur for hva de berører i løpet av prosjektet. Mange av disse sjekklisene har de omformet og tilpasset for deres bedrift i forhold til arbeidsoppgaver. DL og PL understreket viktigheten av en felles forståelse for disse systemene. Bedriften har brukt flere år på å opparbeide gode rutiner for kvalitetssikring, og en positiv holdning til dette er blitt godt forankret i hele bedriften, inkludert ledelsen. Faremomentene ved dette prosjektet var mange, grundig kartlegging var derfor viktig i prosessen for å sikre prosjektivitets kvaliteten. Alle ansatte var med i denne prosessen for å kunne bidra med sine synpunkter på hvordan kvaliteten kunne sikres. Vanligvis er det anleggslederen som har ansvaret for kvalitetssikringen underveis i prosjektet, men på grunn av omfanget i Kulturkvartalet ble det i starten PL sitt ansvar. Hvor ofte sjekklisene og vernerundene ble oppfulgt varierte i noen grad, vanligvis fra to til flere ganger i uken.

Som profesjonell entreprenørbedrift er helse, miljø og sikkerhet særdeles sentralt i deres hverdag. Bedriften mener det er viktig å skille HMS-arbeidet fra KS, da de mener dette er to forskjellige ting. Forklaringen deres gikk ut på at KS omhandlet rutiner mens HMS var mer integrert i deres daglige arbeid. I dette tilfellet lå kravene for HMS i anbudsdokumentene til byggherren, og dette ble fulgt nøye opp ved ukentlige inspeksjoner. Det ble foretatt vernerunder for kontinuerlig å sikre en trygg og helsemessig arbeidsplass. Vernerundene var det DL som gikk sammen med verneombudet fast en gang i uken, og gjennomførte vernerunder ble dokumentert og sendt inn til byggherren. Noen ganger var byggherren selv med på disse rundene, andre ganger underentreprenørene.

### ***3.3.3 Oppsummering***

*"For det første skapes kvalitet av prosjektdeltakerne. For det andre styres kvaliteten ved hjelp av metoder og prosedyrer."*(Karlsen 2013, 398).

---

De ansatte ble i dette tilfellet inkludert i kvalitetssikringsprosessen, og det ser ut til å ha bidratt til økt kvalitet i prosjektarbeidet. Ved at de ansatte bidro med utformingen av sjekklister ble utfyllingene av disse hyppigere og lettere gjennomført. Alternativt kunne ledelsen tatt seg av hele kvalitetsprosessen selv, uten bidrag fra sine ansatte, noe som kunne ført til uenigheter rundt selve gjennomføringen av kvalitetssikringen i prosjektet. Dette kunne videre ha ført til dårligere holdning for kvalitet blant prosjektdeltakerne. Dermed kan det konkluderes med at Alstad Maskin vektlegger integrering av deres ansatte i deres metoder og prosedyrer for kvalitetssikring. Anbudsrunden krevde entreprenører med godkjente KS-systemer. Styringssystemet til Alstad Maskin oppfylte de respektive kravene fra byggherren. En grundig og kontinuerlig oppfølging fra byggherrens side stilte høye krav til Alstad Maskins KS-arbeid. 30 års erfaring i bransjen anses for å ha bidratt til virksomhetens rutiner innen kvalitetssikring og HMS, som igjen bidro til å imøtekomme byggherrens krav.

### **3.4 Omfang**

#### ***3.4.1 Teori***

Styring av omfang handler om å kontrollere eventuelle endringer i hva som skal utføres i prosjektet. Dette kan være både interne og eksterne endringer, forårsaket av utvidelser i prosjektet eller endringer som faller innenfor opprinnelig prosjekt. Endringer og avvik i prosjekter kan være tidskrevende for ledelsen å håndtere. For prosjektlederen er kontroll over endringene som oppstår viktig for å minske negative konsekvenser som: økte kostnader, forsinkelser, dårlig arbeidsmoral, redusert produktivitet og et mer anstrengt forhold mellom interessentene til prosjektet.

Et avvik i prosjektet må identifiseres, registreres og evalueres. Jon Lereim (2013, 67-68) lister opp 12 punkter for hva en avviksprosess bør bestå av (forkortet utgave):

- 1- Avviket må evalueres i henhold til kravspesifikasjonene
- 2- Registreres i en egen log
- 3- Dokumenteres og mulig konsekvenser identifiseres



- 4- Klassifisering
- 5- Identifisere berørte
- 6- Evalueres opp mot kravspesifikasjon/kriterier
- 7- Alvorlighetsgraden av avviket bestemmes
- 8- Vurdere om avviket må rettes opp umiddelbart
- 9- Nødvendige tiltak identifiseres
- 10- Utarbeide tiltak til realiserbart detaljerings-nivå
- 11- Implementeringsplan for tiltak utarbeides
- 12- Implementere tiltak

Endringer i byggeprosjekter, som har detaljert oppgavebeskrivelse fra starten av, bør behandles i lys av hvilken virkninger dette kan føre til på den totale produktkvaliteten. Det kreves derfor strenge regimer for endringsstyring. Når endringer oppstår er det viktig at leverandøren registrerer disse skriftlig, slik at diskusjoner og dialoger rundt dette i ettertid ikke blir basert på synsing og subjektive meninger.

### **3.4.2 Funn**

I Alstad Maskinbedrifts kontrakt er det slik at hvis omfanget øker mer enn 20 prosent av kontraktens beløp, har de krav på tillegg i rigg og driftskostnader. PL fortalte i intervjuet at opp til disse 20 prosentene var det rimelig at de utførte jobben uten tillegg, men straks det overstiger dette kunne de begynne å diskutere med byggherren. Endringer håndteres videre med endringsmeldinger, og tillegg som kommer utenfor kontraktsforholdet varsles via avviksmeldinger slik at man får egen kontrakt på dette.

Endringsskjemaet i prosjektet Kulturkvartalet består av tre deler, hvor del 1 omfatter beskrivelse av forholdet varselet gjelder. Her blir nærmere om forholdet og årsaken beskrevet. Del 2 omfatter varsel om konsekvensene og varsel om krav om fristforlengelse, og del 3 er spesifiseringen og begrunnelsen av konsekvensene.

Avviksmeldingene er noe forskjellig fra endringsskjemaet, da målet med dette er å få godkjenning på avviket før arbeidet utføres. I skjemaet beskrives årsaken av avvik, korrigerende tiltak og hvem det skal utføres av, samt eventuelle konsekvenser som kostnad og fremdrift. PL forklarte at her var det viktig å få

---

avviksmeldingen tilbake med avkrysset for avvik godkjent: “Ja”, før man satte i gang med noe som helst av arbeidet. Dette for å sikre at byggherren var enig i arbeidet som skulle utføres, og slik at Alstad Maskin ikke ble sittende med konsekvensene alene etterpå.

Gjennom arbeidsperioden med Kulturkvartalet ble det totalt registrert 30-40 endringer på prosjektet. En av endringene gikk på vedlikehold av veiene rundt prosjektet, grunnet skitt og rot etter arbeidet. Dette ble kompensert med et tillegg fra byggherren, i form av en rekvisisjon. Rekvisisjonen gjør det mulig for Alstad Maskin å kunne kostnadsføre posten annerledes, enn hva de opprinnelig gjør.

### ***3.4.3 Oppsummering***

Litteraturen forteller tydelig at skriftlig dokumentasjon om fakta rundt avvik og endringer er viktig for å unngå diskusjoner og uenigheter rundt dette i ettertid. Mangel på dokumentasjon kan i verste fall resultere i tap av kompensasjon for Alstad Maskin. Gjennom intervjuet med DL og PL kom det tydelig frem at dette er høyt vektet og noe de følger nøye opp. Skjemaene for avvik- og endringsmelding i prosjektet Kulturkvartalet inneholder mange av punktene til Jon Lereims avviksprosesser. Avvik- og endringsmeldinger er gode verktøy for å unngå uenigheter og konflikter mellom prosjektpartene, samtidig som de bidrar til å løse opp uklarheter rundt prosjektets omfang og avgrensninger.

## **3.5 Usikkerhet**

### ***3.5.1 Teori***

*”Hensikten med styring og oppfølging av usikkerhet i prosjektet er først og fremst å forebygge uønskede hendelser. Usikkerhet representerer for prosjektet både risiko og muligheter.”* (Karlsen 2013, 399). Å styre usikkerheten i et prosjekt er en felles utfordring for prosjektledere. Dette omfatter identifisering og analysering av usikkerhetselementer, samt korrigerende og tiltak for å kunne innta en proaktiv holdning. Slike holdninger er med på å nå målene om verdiskapning for alle involverte i prosjektet. Særdeles tidligfasen i et prosjekt er vanskelig å få kartlagt

---

med hensyn til usikkerhet. Tidligfasen kan også kalles den strategiske fasen. Det mest problematiske forholdet i denne fasen er å basere beslutninger på antagelser og forutsigelser. Det betyr at de viktigste beslutningene som omhandler overordnet mål, rammer og konseptvalg blir tatt når kunnskapen om prosjektet er lav og usikkerheten høy. Med god erfaring og gjennomføringsvilje vil det kunne oppnås vesentlige resultater med en grundig forhåndsanalyse, utvikling av gjennomføringsprosesser og usikkerhetsvurdering. ”*Styring av usikkerhet skal gjennomføres på en slik måte at man utnytter kunnskap, erfaringer og kreativitet som finnes i prosjektorganisasjonen*” (Husby, Kilde, Klakegg, Torp, Berntsen og Samset 1999, 15). Tiltak som håndterer usikkerhet er å:

- Utnytte muligheter
- Redusere risiko
- Akseptere usikkerhet
- Overføre usikkerhet

(Husby, Kilde, Klakegg, Torp, Berntsen og Samset 1999, 14-15).

Usikkerhet omfatter ikke bare negativ risiko, men også positiv risiko. Asbjørn Rolstadås definerer ”*risiko som sannsynligheten for at en hendelse inntreffer multiplisert med konsekvensen av at den inntreffer*” (Rolstadås 2011, 247). Med andre ord der det er usikkerhet kan det også være muligheter. Ved å utnytte en mulighet som gir suksess, kan det eksempelvis føre til kostnads- og/eller tidsbesparelser. På den andre siden kan det gå galt med at man for eksempel har for lite erfaring til å utnytte muligheten, som igjen kan gi negative konsekvenser. Hvis risikoen skal reduseres, eller negative konsekvenser begrenses, kan et tiltak være å benytte arbeidsmetoder som baseres på velkjent metodikk og teknologi. Et prosjekt kan også velge å akseptere usikkerhetsmomentene. Det vil si at det unnlates å gjøre noe med disse forhold. Dermed vil det være hensiktsmessig å ta høyde for økt kostnadsramme, og/eller en større tidsramme på prosjektet. Det siste punktet som er nevnt ovenfor handler om å overføre usikkerhet til en annen part. Dette gjøres for eksempel gjennom avtaler, kontrakter og forsikringsordninger. Her må begge parter avgjøre fordelingen av ansvar og usikkerhet i prosjektets ulike faser.

---

### 3.5.2 Funn

Mye av kartleggingen til usikkerhetsmomentene før prosjektoppstarten ble gjort av byggherren selv. Dette grunnet at de på forhånd visste at byggeplassen hadde en forurenset grunnmasse. Siden byggeplassen fant sted midt i Bodø sentrum, var det mange usikkerhetsmomenter knyttet til omgivelsene, spesielt med tanke på nært beliggende interessenter og mye trafikk. PL forteller at byggherren i utgangspunktet ønsket at ingen veier skulle stenges under hele byggeprosessen. Dette skapte en stor usikkerhet for Alstad Maskin som visste at dette ville gå ut over arbeidet sitt og sikkerheten til sivile som ferdet rundt anlegget. PL og DL forteller videre at dette var det første usikkerhetsmomentet de kartla. Her måtte de jobbe hardt opp mot kommunen og Statens Vegvesen for å overbevise dem om at det som var kontraktsfestet skapte for stor usikkerhet rundt sikkerheten, en sjanse de ikke kunne tillate seg å ta. Til slutt vant de frem med kravet om stengte veier, noe som reduserte usikkerhetsmomentet betydelig.

*Strategisk prising benyttes av leverandøren for å øke sannsynligheten for å oppnå et oppdrag ved at prisen slik den blir vurdert av kunden på bestillingstidspunktet, blir lav. Samtidig søker leverandøren å øke dekningsbidraget ved at den prisen kjøperen betaler i virkeligheten, blir høyere enn den han regnet med i utgangspunktet (Interpret 1990). (Kolltveit, Lereim og Reve 2009, 243)*

Fra starten av visste Alstad Maskin at det ville bli en del endringer i prosjektet. Usikkerheten rundt endringene kunne ha positivt utfall for bedriften, så lenge de hadde satt en akseptabel enhetspris. PL forteller at dette kunne være på en post som fra byggherrens side var vurdert som en liten sak med små mengder, men som Alstad Maskinbedrift hadde priset litt høyere. Her ville den økonomiske fortjenesten bli stor om det så viste seg å være uventede store mengder av dette.

Gjennom intervjuet ble det klart at tidligere erfaringer er en stor fordel i anbudsregningen når man er avhengig av at spesifikke poster prises rett. Mange poster har store usikkerheter rundt om mengdene vil ha økning eller reduksjoner, og ved større økninger er man avhengig av at man har priset rett, skal man ha fortjeneste på dette. PL uttalte: ”Med lang erfaring lærer man seg dette fort, slik at man oppnår en balansegang på dette”.

### 3.5.3 Oppsummering

Anbudsrunden ga lite rom for overprising, det var derfor viktig at postene med størst usikkerhet ble priset slik at de ved en økning ville få økonomisk fortjeneste og ved reduksjon ikke ville føre til tap. Det kom tydelig fram at 30 års erfaring har stor betydning for å finne den rette balansegangen i prising av enkelte poster. PL og DL fortalte at de største summene ble innhentet i de spesifikke postene i kontrakten. Byggherren gjorde store deler av kartleggingen av usikkerhetselementene, men Alstad Maskin var sterkt delaktig i prosessen med sine erfaringer og kompetanse.

Alstad Maskinbedrift legger det meste av sin usikkerhetsstyring til prosessen før prosjektoppstart. Anbudsregning og kontraktsmøter anses som de viktigste forholdene i prosessen ved kartlegging av usikkerhetselementene for virksomheten. Etterhvert når prosjektet var blitt initiert, ble fokuset på usikkerhetsstyring noe redusert.

## 3.6 Forhold til interessenter

### 3.6.1 Teori

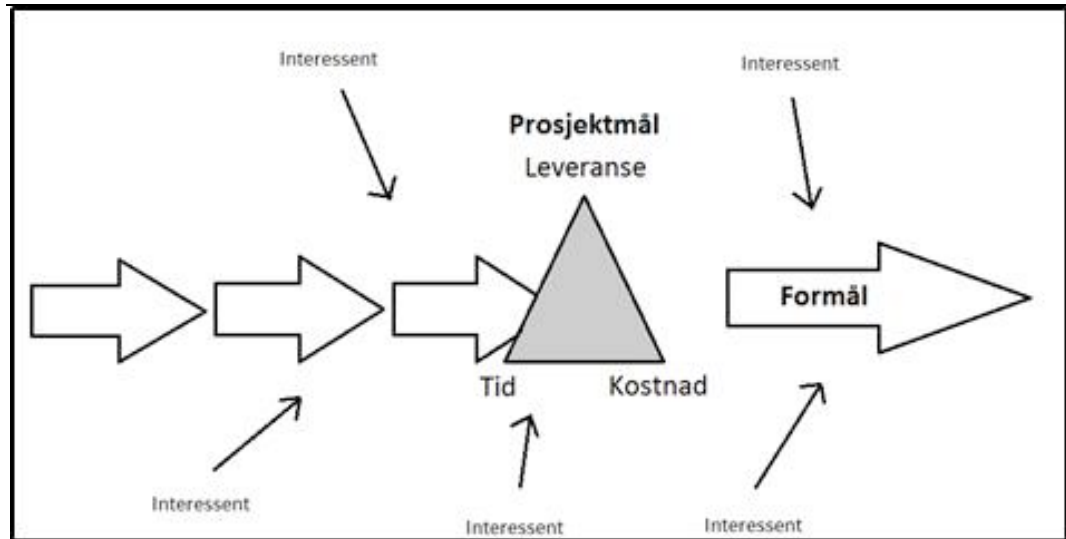
Alle prosjekter har direkte og indirekte interessenter. I hvilken grad prosjektet berører interessentene varierer fra prosjekt til prosjekt, og hvilken fase prosjektet befinner seg i. I prosjektlitteraturen er det mange forskjellige definisjoner av interessenter (stakeholders).

*"... individualist and organizations who are actively involved in the project, or whose interests may be positively or negatively affected as a result of project execution or successful project completion."*

Oversatt:

*"... enkeltindivider og organisasjoner som er aktivt involvert i prosjektet, vedrørendes interesser blir positivt eller negativt påvirket som følge av prosjektgjennomføring."*

(Karlsen 2013, 273)



*(Interessenter vil påvirke prosjektet. Esnault 2009, 55)*

Det alle prosjekter har til felles er kunden som viktigste interessent. Å forholde seg til kunden, og i tillegg mange ulike mennesker og grupper med ulike interesser for prosjektet, kan gjøre gjennomføringen kompleks. De berørte gruppene og enkeltindividene kan være de som:

- Har noe å tjene eller tape på om prosjektet lykkes eller mislykkes
- Bidrar med ressurser i form av mennesker og/eller penger
- Arbeider i prosjektet
- Blir påvirket av prosjektresultatet
- Blir påvirket av prosjektgjennomføringen

*(som vist på figur over)*

*(Esnault 2009, 55)*

Tradisjonelle interessekonflikter skaper ofte stridigheter både på det interne og eksterne nivået innen prosjektarbeid. Eksempler på typiske interessekonflikter: Entreprenøren ønsker maskinen raskest og billigst mulig, overfor leverandøren som ønsker lengst mulig tid og høyest mulig pris. Kunden ønsker bygget ferdigstilt etter kvalitetskrav raskest mulig, mens ingeniørene ønsker mest mulig tid. Dette er typiske situasjoner i entreprenørbransjen, som domineres av prosjektarbeid. Interessentene må således kartlegges i en tidlig fase av prosjektet, herunder identifisering av interne og eksterne interessenter prosjektet må forholde seg til. En interessentanalyse består gjerne av 3 deler: identifisering av interessentene, analyse av interessentene og en handlings- og

---

kommunikasjonsplan. Å analysere interessentene hjelper virksomheten med å kartlegge:

- Suksesskriterier for den enkelte interessent
- Om det finnes store motsetninger og dermed mulige spenninger
- En plan for hvordan man skal oppnå forståelse og aksept
- Hvordan de enkelte interessenter skal håndteres

(Esnault 2009, 56)

I tillegg til punktene ovenfor avdekker en slik analyse hvilke forventninger interessentene har og hvor mye makt de har til å kunne påvirke prosjektet. Å bygge opp en sterk og holdbar relasjon til de viktigste interessentene er en kritisk suksessfaktor i forhold til prosjektets gjennomføring. Interessentanalysen bør revideres med jevnlig mellomrom ved fremdrift. Det gjøres eksempelvis ved overgang til ny fase i prosjektet. En slik analyse bør også etterfølges av en kommunikasjonsplan slik at prosjekteierne kan håndtere interessentene. Hvordan prosjektet kommuniseres ut til de berørte er essensielt hvis man skal oppnå forståelse og aksept blant dem. Aksept kommer ikke av seg selv, det må oftest arbeides bevisst for å oppnå det. Lettere sagt kan man si at aksept krever medvirkning. En viktig aktørstrategi vil derfor være å holde de mest interesserte og innflytelsesrike interessentene godt informerte om utviklingen i prosjektet og prosjektresultatene. Disse kategoriseres ofte som ”dommerne” i denne bransjen (Kolltveit, Lereim og Reve 2009, 37).

Man kan skape en bedre og lettere oversikt over interessentene hvis man avgrensner dem i 3 grupper, henholdsvis *kjerneinteressenter*, *primærinteressenter* og *sekundærinteressenter*. Man kan identifisere *kjerneinteressentene* som de med størst grad av makt og interesse til prosjektet. Denne gruppen består av kunder, brukere, oppdragsgivere, prosjektorganisasjonen. Alle disse vil være med på å forme prosjektet. *Primærinteressentene* vil mulig påvirke prosjektet, men deres interesser vil være mer variabel. Denne gruppen kan bestå av de ressursansvarlige, andre prosjekter i virksomheten, leverandører, samarbeidspartnere og referansegrupper. *Sekundærinteressentene* omfatter forskjellige interesseorganisasjoner, myndigheter, medier og så videre. Denne gruppens interesse og makt vil også variere, og deres påvirkning på prosjektet er ofte mer indirekte.

### **3.6.2 Funn**

Alstad Maskin var klar over at et slikt byggeprosjekt ville komme til å påvirke sentrums omgivelser i svært stor grad, og dermed generere et stort omfang av interessenter. Som en mellomstor bedrift har de begrenset med ressurser for å ivareta alle interessenter. Det ble derfor hensiktsmessig rett å konsentrere ressursene mot de viktigste interessentene, herunder definert som Bodø Kommune (*kjerneinteressent*) og selve omgivelsene rundt prosjektets byggeområde, innbyggerne i byen og SAS hotellet (*primær- og sekundærinteressenter*). Aksept ble i dette tilfellet en svært stor utfordring for Alstad Maskin. Bedriften ble møtt med motstand fra både offentlige og private hold, noe som påvirket hele Bodø by. Dog var det ikke nok politisk motstand på daværende tidspunkt, og prosjektet fikk tillatelse til oppstart.

Oppstartsfasen ble opplevd som akseptabel for befolkningen og omgivelsene. Men etter hvert som hovedfundamentet begynte å bli ferdigstilt var det mange aktører inne i bildet og alle skulle være på samme plass til samme tid. Dette krevde strukturell samkjøring på arbeidsplassen og omregulering av trafikken i sentrum. I henhold til kontrakten med Bodø Kommune (kunde) skulle ingen veier sperres, men det var tilnærmet umulig å overholde med tanke på sikkerhet for omgivelsene. Aktivt sprengningsarbeid var nødvendig i perioder, dermed måtte det tas hensyn til omgivelsene ved å sperre av veier å omdirigere trafikken rundt kvartalet.

Det ble erfart at reklameeffekten av å arbeide midt byens sentrum var enorm. Det resulterte i at media og andre primære interessenter registrerte de fleste handlinger Alstad Maskin foretok seg, på godt og vondt.

### **3.6.3 Oppsummering**

Styring og oppfølging av forholdet til prosjektets interessenter handler om å få til et best mulig samvirke med de personene og organisasjonene som er interessert i, samt blir berørt av prosjektet (Karlsen 2013, 400).

Som entreprenøren, var byggherren for prosjektet også avhengig av et sunt forhold til interessentene. Bodø Kommune hadde en egen person som kun hadde ansvar for å ivareta forholdet til omgivelsene. Sammen med Alstad Maskin hadde

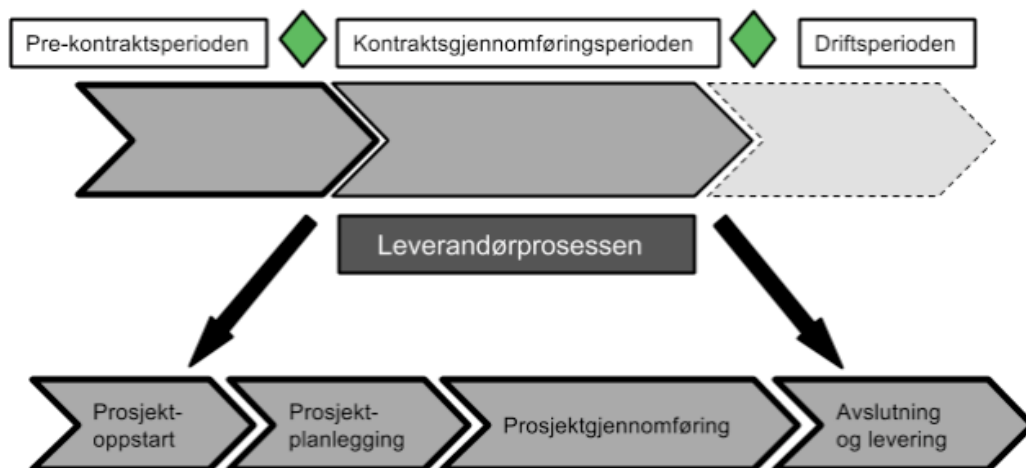


de en god aktørstrategi ovenfor prosjektets interessenter. På forhånd hentet byggherren inn informasjon om adresser og e-postadresser til alle som bodde rundt området og sikret informativ kommunikasjon hver 14. dag. Byggherren og Alstad Maskin definerte dem på en enkel og logisk måte. Det ga dermed grunnlag for en enkel interessentanalyse. Kommunikasjonsplanen ble unnlatt, da de ivaretok og handlet ut ifra interessentenes oppførsel og tilbakemelding. På negative tilbakemeldinger ble det gjennomført private befaringer vedrørende prosjektetiviteten. Med dette var hensikten å få en gjennomføring interessentene kunne akseptere. Dette tilsier at det ble brukt mye tid på å oppnå en best mulig relasjon til interessentene. Det ble i tillegg mottatt flere klager på at prosjektet førte til defekte, støvete og nedgrise omgivelser. Alstad Maskin var imidlertid kritisk til alle klager, og utførte grundig oppfølging på gjeldende forhold. På bakgrunn av deres oppfølging med dokumentasjon, bidro de kun med økonomisk kompensasjon på forhold hvor de visste at de var skyldig. Ved å ikke la seg bryte ned av negativitet, viste Alstad Maskin at de var en seriøs aktør ved å konsentrere sine ressurser mot de aktuelle områdene i prosjektet. Dette gjorde at samarbeid med forskjellige aktører ble mer behagelig, samt evnen til å håndtere interessentene ble sterkere.

### **3.7 Kontrakt**

#### ***3.7.1 Teori***

En kontrakt er en forretningsmessig avtale som binder prosjekteieren og leverandøren sammen. Kontrakter settes opp når det er snakk om anskaffelse av varer og tjenester som ikke er standard. Før en kontrakt kan signeres må byggherren innhente anbud. ”*Et anbud representerer på samme måte som et tilbud en forpliktelse til å levere spesifiserte varer eller tjenester i henhold til nærmere angitte vilkår*” (Rolstadås 2011, 270). Anbud innhentes alltid på konkurransemessig grunnlag (Rolstadås 2011, 269-271).



*(Kontraktgjennomføring for leverandørrollen. Lereim 2013, 138)*

Kontraktsprossessene starter i “pre-kontraksperioden” hvor tilbyderer må vurdere egne konkurransefortrinn, egen kapasitet og vurdere strategi og taktikk.

“En god start er halve gjennomføringen” (Lereim 2013, 138). I prosjektoppstarten er det viktig at alle prosjektmedlemmene kjenner oppgavene og sitt ansvarsområdet godt. Effektive og gode oppstarts-rutiner og prosesser vil bidra til økt produkt- og leveranse-kvalitet. Her er det viktig å unngå “copy paste” fra tidligere prosjekter, og identifisere hva som er prosjektspesifikt i dette prosjektet. Under prosjektplanleggingen bør milepælplanene gjennomgås, detaljerte aktivitetsplaner videreutvikles og prosjektets grunnlinje etableres. Herunder må også kvaliteten på produktet vurderes med tanke på gjennomføringsmetode. Selve prosjektgjennomføringen er mest vellykket når det er planlagt tilstrekkelig detaljert, for deretter å gjennomføre som planlagt. I slutfasen ved avslutning og overlevering, er det viktig at det foreligger protokoller og sertifikater som bekrefter ytelsene til produktet, krav til bruk, vedlikehold og virkemåte.

Formen på kontrakten kan defineres ut fra kontraktsformat og prisformat. Valg av kontraktsformat avhenger av arbeidets art og omfang.

### **3.7.2 Funn**

I Alstad Maskinbedrifts tilfelle var det snakk om en entreprisekontrakt basert på et formular NS 8405 fra norsk standard. Standardkontrakt NS 8405 defineres slik:

---

*NS 8405 Norsk bygge- og anleggskontrakt forutsettes brukt i kontraktsforhold der prosjektets omfang eller organisering tilsier behov for strengt formaliserte varslingsprosedyrer og utstrakt plikt til samordning med andre aktører.*

*Standarden forutsetter at det vesentligste av prosjekteringen skal leveres av byggherren. Standarden skal ikke brukes i kontrakter med forbruker.*

(Norsk standard, 2014).

Dette formularet fra norsk standard inneholder retningslinjer og bestemmelser som byggherren og leverandøren skal forholde seg til. Herunder kapitler som tar for seg:

- Innledende bestemmelser
- Entreprenørens ytelser
- Byggherrens ytelser,
- Endringer. Forsinkelse og svikt m.v ved byggherrens medvirkning,
- Vederlag og betaling
- Forsinkelse. Mangler
- Avbestilling, oppsigelse og hevning
- Øvrige bestemmelser

I formularet 8405 er det lagt inn regulerbare mengder. Det vil si at prisformatet er fast, men du får tillegg for prisstigning. Kontraktsformatet er en hovedentreprise hvor Alstad Maskin var hovedentreprenør, med sine egne underentreprenører.

For å kunne være med å gi et anbud må bedriften først dokumentere for at bedriften er i stand til å gjennomføre jobben, at de har ansatte med relevant utdanning, og at bedriften betaler skatt og avgifter. Denne dokumenteringen vil kunne telle 20-30 % når det kommer til valg av anbud, prisen utgjør de resterende 70-80 %. Kontrakten ble underskrevet av begge parter i juni 2011, men prosjektoppstarten ble av politiske grunner utsatt i flere måneder. Senere prosjektoppstart førte til mangel på arbeid og økonomiske negative konsekvenser. I spørsmål til PL og DL om de i denne perioden kunne kreve økonomisk kompensasjon svarte de at de ikke ønsket å forlange noe fra byggherren i denne perioden, og at dette handlet om relasjoner og goodwill som bedrift. De valgte heller å skape ett godt forhold til byggherren, og brukte heller av sin egenkapital.

Ved endringer eller avvik utover det som står beskrevet i kontrakten benyttes KS-systemet, og skjemaene for endrings- og avviksmeldinger. Dette blir gjort med en gang avviket oppstår, for å kunne kreve kompensasjon i etterkant.

### **3.7.3 Oppsummering**

Det kommer klart fram at bedriften har god erfaring med arbeidet før kontraktskrivingen. Det var derimot nytt for bedriften å måtte vente i flere måneder fra kontraktsunderskrivingen til prosjektoppstart. Aktiviteter ved kontraktsstyring og oppfølging går blant annet ut på sikre at begge parter leverer sin del av avtalen. I dette tilfelle unnlot Alstad Maskin å purre på utførelse og fremdrift. Begrunnelsen var at de ville beholde relasjonen og goodwill hos byggherren, noe som er forståelig i et prosjekt som Kulturkvartalet som varer over flere år og krever godt samarbeid. Etter prosjektoppstart var PL nøye på å følge opp avvik og endringer i forhold til kontrakten, da dette kunne føre til økonomisk fortjeneste eksempelvis ved overskridelse av en post. *”Kontraktsoppfølging kan også være å ta standpunkt til om foreslåtte endringer er innenfor eller utenfor kontraktens omfang”* (Karlsen 2013, 400). Dette utdypes videre under styringsfaktor “Omfang”.

## **3.8 Organisasjon**

### **3.8.1 Teori**

En organisasjon defineres som *”et system av regler med sikte på å nå bestemte mål ved hjelp av koordinert virksomhet blant personer i en gruppe”* (Rolstadås 2011, 91). I utgangspunktet skal enhver organisasjon kunne deles opp i ulike arbeidsoppgaver eller funksjoner med verdiskapning som hensikt. De enkelte personer eller grupper av personer som gjennomfører arbeidsoppgaver benevnes gjerne som en organisatorisk enhet eller en instans i organisasjonen. Imidlertid er det uenigheter innen organisasjonsteorien om hvilken organisasjonsform som passer best til en spesifikk situasjon, men en felles enighet om at det ikke finnes én organisasjonsform som under alle omstendigheter er den beste. Derfor er det hensiktsmessig av virksomheten å tilpasse organisasjonsformen og strukturen avhengig av hvilket stadier de befinner seg i innovasjonsprosessen (Kolltveit, Lereim, Reve 2009, 301).

For prosjektorganisasjonen handler det om å følge opp prosjektgruppen og dens daglige liv. Dette omhandler forhold vedrørende struktur, arbeidsmiljø, arbeidsomfang, roller, koordinering og kommunikasjon. Andre forhold som kan skape konflikter eller hemme prosjektorganisasjonen må også identifiseres i den grad at man kan korrigere tiltak rettet mot dette. En av de viktigste oppgavene til prosjektleder er å knytte sammen menneskene innad i organisasjonen, samt knytter dem til organisasjonens eksterne og interne miljø gjennom mellommenneskelig kontakt og organisasjonens kommunikasjonsfunksjoner. Gode relasjoner innad i gruppen er essensen for å etablere gode kommunikasjons- og samarbeidsforhold.

### **Den effektive gruppe (McGregors (1960)):**

**Atmosfæren er avslappet, komfortabel og uformell**

**Konflikt og uenigheter er til stede, men disse dreier seg om ideer og metoder heller enn personer**

**Oppgaven er forstått og akseptert av medlemmene**

**Gruppen er seg bevisst sin egen fungering**

**Det uttrykkes både ideer og følelser**



**Når man har tatt en beslutning, blir det anvist klart hva som skal gjøres, og medlemmene aksepterer disse anvisningene.**

**Beslutninger blir vanligvis tatt på grunnlag av konsensus heller enn som flertallsvedtak.**

*(Home hit 2014)*

Organisasjonens struktur planlegges ofte gjennom et organisasjonsskjema. Det er et enkelt skjema som angir ansvar og myndighet, til de ulike instansene. Ansvarsfordeling er en viktig faktor for å skape god ro og orden i organisasjonen, ulike arbeidsoppgaver og roller er for mange en god stimuli for å skape en bedre arbeidstilværelse. I følge Kolltveit, Lereim og Reve kan vi dele organisasjonsstrukturer inn i tre hovedgrupper: permanente organisasjoner, tverrgående forbindelse og temporære organisasjoner. Det er likevel ikke gitt at en organisasjon karakteriseres kun ved en av disse hovedgruppene. Bedriften kan for eksempel være karakterisert innenfor permanente organisasjoner og likevel ha preg som minner om temporære organisasjoner.

---

### 3.8.2 Funn

Gjennom intervju med ledelsen i Alstad Maskin kom det frem at Kulturkvartalet var et nytt og utfordrende prosjekt for deres bedrift, dette i seg selv var motiverende for mange. Variasjon av arbeidsoppgavene var ikke et fokus hos PL og DL, da spesifikk kompetanse satte begrensninger for hvem som kunne gjøre hva. I oppstartfasen av prosjektet, da stormen "Berit" herjet fra Midt-Norge og nordover til Lofoten, ble det nødvendig med ekstra bemanning på kveldstid og i helgene. Været forårsaket store oversvømmelser i tomten og dette krevde ekstra ressurser for å få vannet pumpet ut. Her ble tidsaspektet for prosjektet utvidet betydelig, men samtidig kompensert med lønn. I følge PL og DL ble overtidsbetalingene ekstra attraktiv blant ansatte og dette gikk ikke nevneverdig utover arbeidsmoralen.

Blåturer og andre sosiale sammenkomster blir organisert av ledelsen, for å styrke samholdet i bedriften. Eksempelvis grottetur, rebusløp, fjelltur og båtturer. En god lagånd er viktig for å skape en god prosjektkultur (Lereim 2013, 206). I stede for det tradisjonelle julebord har bedriften valgt å sette sammen en festkomité, som har frie tøyler innenfor rimelighetens grenser.

Konflikter og uenigheter unngås ved kontinuerlige medarbeidersamtaler og månedlige lunsjmøter med alle ansatte. Det er imidlertid vanskelig for ledelsen å fange opp startfasen på konflikter som oppstår ute på anleggene. Ansatte ute på anleggene er flinke til å rapportere om det skulle oppstå uenigheter, noe som fører til at ledelsen kan håndtere disse i startfasen. Det brukes et internt samband mellom alle ansatte ute på anleggene og ledelsen inne på kontorene. Sambandet bidrar til å forbedre kommunikasjonen og forhindrer uenigheter.

I dette prosjektet fungerte PL som anleggsleder i startfasen, på grunn av prosjektets omfang. PL var mye ute på anlegget og DL gikk vernerunder en til to ganger i uken. At ledelsen var med på arbeidet ute på anlegget førte til en flat struktur innad i organisasjonen. Den flate strukturen var med på å styrke den interne kommunikasjon, da ledelsen ofte var tilgjengelig ute hos arbeiderne.

---

### 3.8.3 Oppsummering

I følge Jan Terje Karlsen (2013, 147) eksisterer det to typer av organisasjonsstrukturer, den formelle og offisielle organisasjonsstrukturen og den uformelle og skjulte strukturen. Førstnevnte handler om hvem som er sjef, hvordan kommunikasjon skal foregå, roller, ansvar og gruppestrukturer. Den andre dreier seg mer om relasjoner blant menneskene. Den formelle strukturen taler for hvordan virksomheten skal samspille mens den uformelle strukturen uttrykker hvordan de ønsker å samspille. I Alstad Maskin sitt tilfelle gis det uttrykk for at disse to strukturene sammenfaller godt. Med dette menes det at prosjektdeltakerne virker tilfredse med den formelle strukturen, og ønsker ikke endringer av dette samspillet. Dette går blant annet ut på arbeidsfordelingen i prosjektet, hvor de ansatte har forskjellig kompetanse de kan bidra med. Dermed er det mindre rom for varierte arbeidsoppgaver. Bedriften har innarbeidet gode rutiner for møter og sosiale sammenkomster, som kan bidra til økt motivasjon og et mer positivt arbeidsmiljø. Ledelsen er viktige pådrivere for motivering og oppfølging. Hvis slike sosiale forhold var nedprioritert, ville konsekvensene kunne sprike i ulike negative retninger. Dette kunne ført til kontraproduktiv atferd blant prosjektdeltakerne. Dermed vil det kunne forekomme dårligere effektivitet, skape mistriivsel, demotivasjon og organisatorisk ukultur. Resultatet av dette vil da kunne reflekteres i selve prosjektleveransen.

Av de tre hovedstrukturene er Alstad Maskin en permanent organisasjon, fordi de har som mål å overleve eller å vokse. *Permanente organisasjoner* kan igjen defineres ved å dele inn i fem strukturelle hovedgrupper og herunder *enkel struktur*. En *enkel struktur* kjennetegnes ved direkte styring fra toppledelse og hvor ledelsen er det sentrale elementet i organisasjonen. Beslutninger tas av toppledelsen og den enkelte har liten anledning til å ta egne beslutninger. I prosjektet Kulturkvartalet krevdes det høy grad av samkjøring både internt i bedriften og mellom andre aktører. Det kunne blitt uoversiktlig med flere beslutningstakere.

---

## 4 Konklusjon

I dette kapitlet oppsummeres og konkluderes våre funn konsentrert mot Jan Terje Karlsens styringsfaktorer og Alstad Maskinbedrifts prosjektstyring. Her vil virksomhetens fokus på de åtte ulike styringsfaktorene presenteres i en grafisk fremstilling, noe som vil kunne gi indikasjoner på deres nivå av gjennomføring på hver faktor.

I kapittel 3 har vi gjennomgått og drøftet Alstad Maskinbedrifts gjennomføringskraft på styringsfaktorene med utgangspunkt i følgende avgrensede problemstilling:

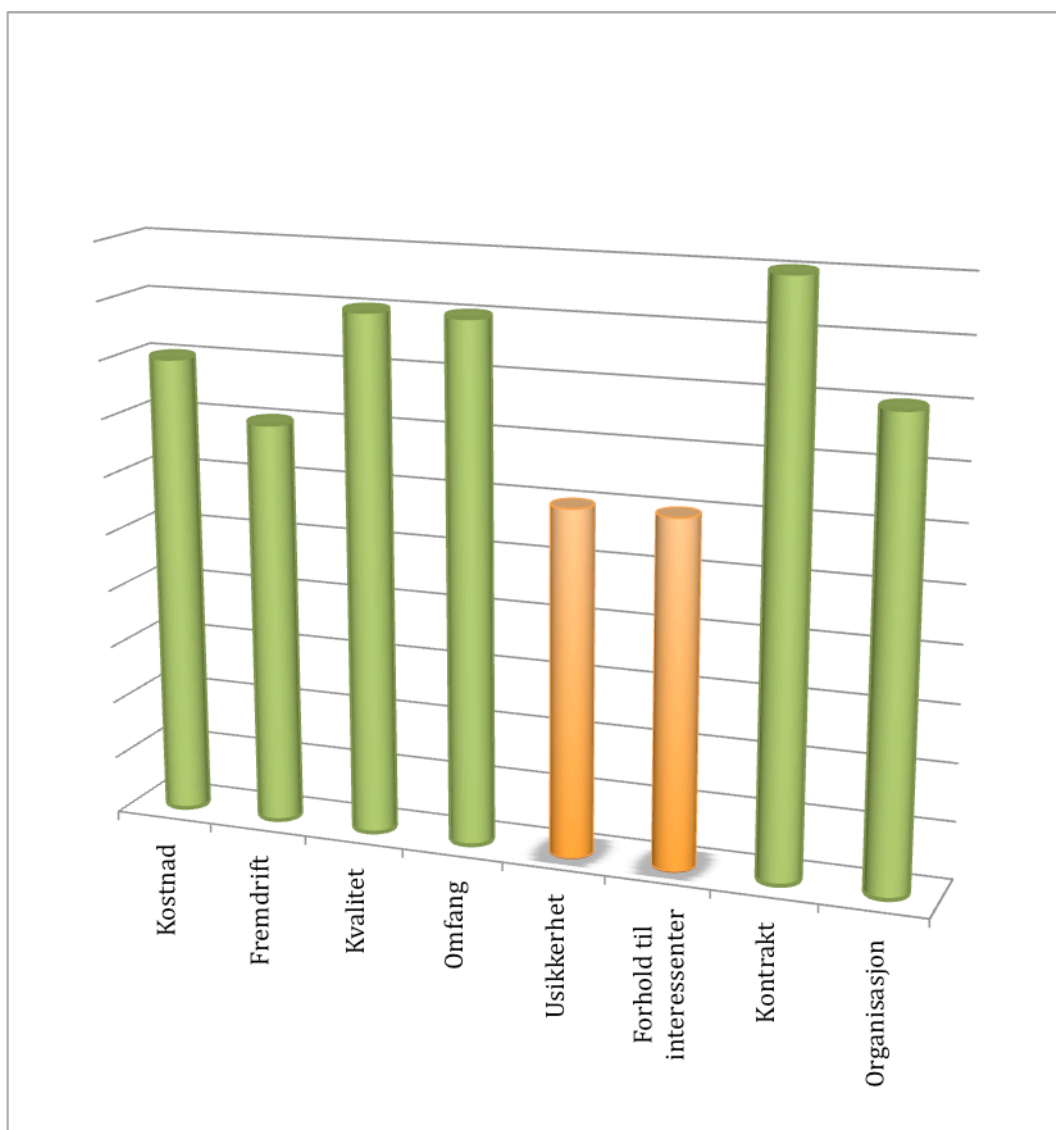
*“Hvordan gjennomførte Alstad Maskinbedrift prosjektet Kulturkvartalet i henhold til Karlsens åtte styringsfaktorer?”*

På bakgrunn av funnene i hovedkapitlene har vi nedenfor utarbeidet en modell. Modellen skal enkelt illustrere vår bedømmelse av i hvilken grad Alstad Maskin har vektlagt hver enkelt styringsfaktor i gjennomføringen. Vi har valgt å bruke smileys-ikoner med ulike uttrykk og farger, for å illustrere i hvilken grad bedriften hadde fokus på dette.

Styringsfaktorer	Bedømmelse
Kostnad	
Fremdrift (tid)	
Kvalitet	
Omfang	
Usikkerhet	
Forhold til interessenter	
Kontrakt	
Organisasjon	



Vi har valgt å markere seks av styringsfaktorene med grønn smileys, for å markere at ved disse faktorene har bedriften en god gjennomføring. Det betyr derimot ikke at prosessene rundt dem har blitt utført feilfritt, men de har ikke vært preget av betydningsfulle mangler. To av dem er stemplet med gul smiley, noe som indikerer noe mindre vektlegging på disse styringsfaktorene. Rød smiley indikerer signifikante mangler under gjennomføringen. Fokuset og arbeidet under Kulturkvartalet har etter sammenligning mellom teori og praksis vært så godt at det ikke fortjener noen rød smiley på noen av faktorene. Den innsamlede og bearbejdede data ligger til grunn for dette. En faktor som spiller inn på den reduserte vektleggingen er byggherrens rolle i gjennomføringen. Under noen av styringsfaktorene har byggherren en mer betydelig rolle og det meste av ansvaret. Alstad Maskin hadde derfor ikke behov for å prioritere disse områdene i like stor grad.



*Indikasjon på hvordan bedriften har vektlagt styringsfaktorene.*

---

Styring av *kostnader* underveis i prosjektet dreide seg mye om utfylling og oppfølging av endrings- og avviksmeldingene. Rutinene for dette var godt implementerte, og skjemaene som ble benyttet var enkle og konkrete. Høyt antall avvik og endringer resulterte i økt *omfang*, noe som igjen påvirket *fremdrift* og *kostnadene*. Det var tydelig at erfaringer fra tidligere prosjekter har bidratt til deres forståelse av viktigheten til dette. Kostnadsstyringen ellers er noe begrenset og mest å finne i kontraktsforhandlingene. Ellers følges anbudet, og eventuelle tillegg ligger utenfor bedriftens kontrollområdet.

Fokuset til Alstad Maskin på *fremdrift* var høyt, mye grunnet døgnmulker som bedriften måtte betale ved forsinkelser på fremdriften. Byggherren la begrensninger for styring av *fremdrift* i form av korte arbeidstider og vanskelig arbeidsforhold. Dette har vært til hinder for Alstad Maskin i deres forsøk på å innhente tapt tid og arbeid. Dette er usikkerhetsforhold bedriften kunne ha forsøkt å kartlagt før oppstart, da fokuset på *usikkerhetsstyringen* deres er høyest før prosjektoppstart. Etter oppstart har bedriften ingen utpreget plan bak sin *usikkerhetsstyring*, utover det som ligger under KS-systemet. Vi blir ikke gjort oppmerksomme på at det blir brukt en bevisst form for metode for systematisk usikkerhetsstyring underveis i prosjektet, noe som kan resultere i at uønskede hendelser oppstår.

I *kontrakten* fulgte Alstad Maskin NS 8405 fra norsk standard. Dette satte retningslinjer og bestemmelser som både byggherren og Alstad Maskin måtte forholde seg til. Da prosjektet ble utsatt i startfasen, kunne Alstad Maskin valgt å kreve økonomiske kompensasjon, men mente selv at goodwill og gode relasjoner til byggherren ville gagne dem på lang sikt. Dette til tross for at det gikk ut over mangel på arbeid og økonomiske konsekvenser. Ved å følge NS 8405 var det lite rom for kontraktmessige endringer, noe som gjorde det vanskelig for videre forhandlinger i etterkant.

Byggherren stilte høye krav til *kvalitet* i prosjektet. Det ble erfart at Alstad Maskin har kvalitetsstyring godt forankret i bedriften. Virksomheten har et KS-system som oppfyller kravene til NS-EN ISO 9001:2008, og er tilpasset deres bedrift. Ansatte og ledelsen har vært med på å utforme deler av KS-systemet, noe som har bidratt til en felles forståelse for god kvalitet.

PL brukte mye tid på å skape et godt forhold til sine interessenter. Mye av arbeidet rundt kartleggingen av interessenter til prosjektet ble gjennomført av byggherren. Rollen til Alstad Maskin ble å håndtere episoder som oppsto i

---

nærmiljøet. Kommunikasjon ut til interessentene ble gjennomført av byggherren selv, men mye av de negative konsekvensene av arbeidet måtte håndteres av Alstad Maskin. Dette skapte ekstra arbeid for en administrasjon med allerede begrensede ressurser.

Klare roller og ansvarsoppgaver fra ledelsen sin side var med på å skape god orden og struktur internt i bedriften. Selv om bedriften har en liten administrasjon var ledelsen ofte å se ute på anlegget, spesielt PL da vedkommende også fungerte som anleggsleder. Ellers var PL og DL lett tilgjengelig gjennom det interne radiosambandet, dette bidro til god kommunikasjon og var med på å forhindre store konflikter. I tillegg ga en samkjøring av PL, DL og de ansatte ute på anlegget støtte, tilhørighet og godt samvær i organisasjonen. Dette er nødvendig for å oppnå verdiskapende prosesser og målrealisering.

Vår konklusjon viser til at alle de åtte styringsfaktorene henger sammen, men ikke alle faktorene blir likt vektlagt ettersom prosjektfasene endrer seg. Dette er mye grunnet byggherrens rolle som oppdragsgiver. Oppgaven skal kunne indikere områder hvor Alstad Maskin har tendens til å avta fokus og/eller ressurser. Dette forekommer naturligvis grunnet en liten administrasjon, som ikke har tilstrekkelig med ressurser til å opprettholde lik vektfordeling på styringsfaktorene underveis. På bakgrunn av vår oppgave anser vi likevel at bedriften prioriterte de ulike områdene riktig i forhold til deres ressursallokering, og at prosjektet er gjennomført med suksess.

---

## 5 Litteraturliste

Andersen, Erling S., Schwencke, Eva. 2013 *Prosjektarbeid - en veiledning for studenter*. 4.utg. Oslo: NKI Forlaget.

Avisa Nordland. 2009. *En befolkning i dyp tvil*. 27. november. Hentet 23.mai 2014.

<http://www.an.no/leder/article4777797.ece>

Brønn, Peggy Simcic og Jan Ketil Arnulf (red.). 2013. *Kommunikasjon for ledere og organisasjoner*. Bergen: Fagbokforlaget.

Clark, F.D. & Lorenzoni, A. (1997), *Applied Cost Engineering*, third edn, Marcel Dekker, New York. (Referert i Rolstadås 2011, 335)

Esnault, Michel. 2009. *Prosjekt oppstart*. Oslo: Gyldendal Norsk forlag.

Field, Mike og Laurie Keller. 1998. *Project Management*. London: Thomson Learning.

Gripsrud, Geir, Ulf Henning Olsson og Ragnhild Silkoset. 2010. *Metode og dataanalyse*. 2. utg. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

Home hit. 2014. *Nils Tarberg: Menneskers atferd i grupper*. Hentet 26. Mai 2014.  
<http://home.hit.no/~tarberg/pers/h03/stud-1/menn-i-gruppe.html>

Husby, Otto, Halvard S. Kilde, Ole Jonny Klakegg, Olav Torp, Stein R. Berntsen og Knut Samset. 1999. *Usikkerhet som gevinst*. Vestfjorden AS.

Karlsen, Jan Terje. 2013. *Prosjektledelse*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Kolltveit, Bjørn Johs, Lereim, Jon og Torger Reve. 2009. *Prosjekt: Organisering, ledelse og gjennomføring*. 3.utg. Oslo: Universitetsforlaget AS.

---

Kulturkvartalet. 2014. *Velkommen til Stormen, Kulturkvartalet i Bodø*. Hentet 27.mars 2014.

<http://www.kulturkvartalet-bodo.no/wips/590617420/>

Kvale, Steinar og Svend Brinkmann. 2012. *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

Lereim, Jon. 2013. *Kvalitetsledelse i prosjekter*. Oslo/Trondheim: Akademia forlag.

Lunch. 2013. *Lunchstriper*. Hentet 26. Mai 2014.

<http://lunchstriper.lunddesign.no/?p=1251>

Mikkelsen, Hans og Jens Ove Riis. 2011 *Grundbog i prosjektledelse*. Rungstad: Prodevo ApS

Norsk standard. 2014. "Standardkontrakter NS 8405 og NS 8406" Hentet 02. april 2014.

<http://www.standard.no/no/nyheter/nyhetsarkiv/kontrakter-og-blanketter/2013/standardkontrakter-ns-8405-og-ns-8406/?gclid=CImJwvlnL4CFYTbcgodDzUAOw>

Rolstadås, Asbjørn. 2011 *Praktisk prosjektstyring*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

## Vedlegg 1 – Intervjuguide

<b>Kvalitet</b>	
1	Hva forbinder du med kvalitetssikring?
2	Hvilken holdning har deres bedrift til kvalitetssikring?
3	Hvordan var rutinene for HMS i prosjektet?
4	Hvordan var rutinene for KS i prosjektet?
5	Hvordan sikres kvalitet underveis i prosjektet?
<b>Kostnad</b>	
6	Hvordan fungerer kostnadsrapporteringen i et slikt prosjekt?
7	Hvordan kontrolleres kostnadene?
8	Hvilke sikkerhetsmarginer opererer dere med? - i forhold til anbudsregning - uforutsette situasjoner og kostnader
<b>Kontrakt</b>	
9	Hvilken type kontrakt ble benyttet i prosjektet? - målpriskontrakt, fast pris, entrepriskontrakt
10	Hvordan var prosessen frem til kontraktunderskrivingen?
11	Hvordan håndteres eventuelle endringer i

	kontrakten? - endringer: arbeid som skal utføres annerledes enn det som er kontraktsfestet	
<b>Omfang</b>		
12	Hvordan håndteres eventuelle tillegg?  - Tillegg: forhold som ligger utenfor den avtalte kontrakten	
13	Var det mange endringer i prosjektets omfang?  Hvis ja utgjorde dette store konsekvenser?	
<b>Fremdrift (Tid)</b>		
14	Hva gjør dere for å måle fremdriften i prosjektet?  -milepælplan/ framdriftsplan/ Gantt-diagram  -når gjøres dette?	
15	Hvordan håndterer dere forsinkelser?  - blir hele prosjektet forsinket / hentes tapt tid inn igjen	
<b>Organisasjon</b>		
16	Hva gjorde dere for å motivere de ansatte underveis i prosjektet?  - varierte arbeidsoppgaver osv.	
17	Hva gjør dere for å styrke samholdet i organisasjonen?  - sosialt utenom arbeidstiden	
18	Hvordan håndterte dere eventuelle konflikter som oppsto innad i organisasjonen?	
<b>Usikkerhet</b>		
19	Hvordan ble usikkerhetslementer kartlagt før prosjektets oppstart?  - her tenker vi på både positive og negative elementer	
20	Hvordan foregår deres usikkerhetsstyring?	

	- evt. risikostyring	
21	Hvordan har tidligere erfaringer påvirket deres usikkerhetsstyring?	
	<b>Forhold til interessenter</b>	
22	Hvem så dere på som hovedinteressenten i startfasen av prosjektet?	
23	Hvordan var forholdet deres til prosjektets interessenter? - hvordan behandlet dere dem? - hvordan var utviklingen av forholdet deres til interessentene?	
24	Hvordan kartlegger dere hvem som er interessenter til prosjektet? - på hvilket tidspunkt i oppstartfasen gjennomføres denne kartleggingen?	