

Forord

Denne oppgaven markerer avslutningen av min sivilingeniørutdannelse innen industriell økonomi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). I fullføringen av sivilingeniørutdannelsen skal man fordype seg i et valgt tema. Masteroppgaven har et arbeidsomfang på 30 studiepoeng, og er skrevet våren 2015.

Jeg ønsket å skrive en oppgave rettet mot prosjektledelse, med fokus på overordnede problemstillinger heller enn tekniske detaljer. OPAK har initiert oppgaven og bistod med faglig veileder. Problemstillingen er i mine øyne spennende og utfordrende, og bunner i tema jeg vil dra nytte av å kunne senere i min yrkeskarriere. Prosessen i byggeprosjekter, kontraktstrategi og samspillmodeller er emner jeg kunne svært lite om før jeg startet arbeidet med denne oppgaven. Dette har gjort mitt siste semester ved NMBU ekstra krevende og lærerikt.

Jeg vil rette en takk til min hovedveileder ved NMBU, Jon Arne Engan, for veiledning og tilbakemeldinger underveis i arbeidet. Jeg vil også takke min biveileder, Einar Michelsen i OPAK, for innspill og råd. I tillegg har alle som har stilt opp til intervjuer gitt viktige bidrag til oppgaven.

Ås, 13. mai 2015

Vegard Busk

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven var å undersøke hvilke faktorer og kontekster som påvirker prosjektprosessen, og dermed prosjektresultatet, i byggeprosjekter. Bakgrunnen for oppgaven er at byggeindustrien kritiseres for å ha høyt konfliktnivå, lav utviklingstakt og lav produktivitet (Brekkehus 2015; Håkansson & Ingemansson 2012). Prosessforbedring har vært fokus i flere initiativer i byggeindustrien de siste tiår. Oppgaven tar utgangspunkt i byggingen av Tangenten, Nesodden kommunes kommunesenter. Det var grunn til å tro at samspillsmodellen som ble brukt på Tangenten hadde innvirkning på prosjektet. I tillegg var det sannsynlig at prosjektet ble påvirket av finanskrisen, prestisje og at kommunens prosjektansvarlige og samspillsentreprenørens prosjektleder sluttet underveis i prosjektet.

Gjennom analyse av prosessen på Tangenten kom det fram at de ulike faktorene og kontekstene som påvirker prosjektprosessen er gjensidig avhengig av hverandre. Påvirkningen enkeltfaktorene har på prosessen kan forsterkes eller dempes av de øvrige faktorene. Prosessen var preget av løsningsorienterte diskusjoner og lavt konfliktnivå. Samspillet bidro dessuten til utnyttelse av totalentreprenørens kompetanse i forprosjektet. Trolig førte samspillsmodellen til at prosjektet fikk økt prestisje og til at mennesker med gode kommunikasjons- og samarbeidsegenskaper ble involvert i prosjektet. Disse faktorene har sannsynligvis dempet påvirkningen konjunkturer hadde på prosjektet. Bruken av målsum som kontraktstype ga ikke fullt ut de forventede effekter.

Personalutskiftninger er på generelt grunnlag både årsak til og virkning av dårlig prosjektprosess, og har trolig større betydning i samspillsprosjekter enn i tradisjonelle entrepriser. Samarbeidet avhenger av tillit og felles forståelse av samspillsmodellen. Organisatoriske endringer og brudd av den felles opparbeidede forståelsen for samspillsmodellen, som kom i følge med personalutskiftningene, hadde trolig negativ påvirkning på prosessen. Den mest kritiske suksessfaktor i byggeprosjekter er menneskene som er involvert, og i hvor stor grad disse lar samarbeidsvillighet, rolletolkning og beslutninger påvirkes av forhold som prestisje og den økonomiske situasjonen.

Prosjektprosessen og prosjektresultatet i Tangenten ble undersøkt gjennom litteraturstudie og dybdeintervjuer, og holdt opp mot relevant litteratur. Fem prosjekter er benyttet som referansesystem for analysen av Tangenten. Det er gjennomført dybdeintervjuer av sentrale personer i referanseprosjektene.

Abstract

The purpose of this thesis was to investigate which factors and contexts that affect the process, and consequently the project result, in construction projects. The construction industry is criticized for having high levels of conflict, low rate of development and poor productivity (Brekhus 2015; Håkansson & Ingemansson 2012). Process improvement has been focus of several initiatives in the the construction industry over the past decades. The construction of Tangenten, Nesodden municipality's community center, is the basis for the thesis. There was reason to believe that the partnering model used on Tangenten had impact on the project. In addition, it was likely that the financial crisis, prestige and replacement of key personnel were other significant impact factors.

The analysis showed that the various factors and contexts that have been investigated are interdependent. The influence each factor has on the process can be amplified or curbed by the other factors. The process was characterized by solution-oriented discussions and low levels of conflict. The partnering model made it possible to utilize the contractor's expertise in the early phases of the project. Moreover, the use of a partnering model probably led to increased prestige, and encouraged the involvement of participants with communication and interpersonal skills. These factors have most likely lessened the significance of economic cycles. The use of target-cost did not yield the expected effects.

Employee turnover is in general both cause and effect of a poor project process, and the effects are likely to be more significant in partnering projects than in projects where traditional contracts are being used. Cooperation depends on trust and a shared understanding of the interaction model. This basis will be affected by the replacement of personnel. The most critical success factor in construction projects is the people involved, and the extent to which these allow their willingness to cooperate, role interpretation and decision-making to be influenced by factors such as prestige and the economic situation.

Literature review and in-depth interviews were conducted in the examination of the process and project result in Tangenten. The process was seen in light of relevant literature. Five projects are used as a reference system for the analysis of Tangenten. In-depth interviews were conducted with key personnel of the reference projects.

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	II
Abstract	III
Innholdsfortegnelse	V
Figurliste.....	IX
Tabelliste	XI
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for oppgaven	1
1.2 Problemstilling.....	1
1.2.1 Avgrensning av problemstillingen.....	2
1.3 Forskningsmetode.....	2
1.4 Om OPAK	3
1.5 Om Tangenten	3
1.6 Oppgavens oppbygning	3
2 Teoretisk rammeverk.....	5
2.1 Prosjekt som arbeidsform	5
2.1.1 Prosjektorganisasjonen	5
2.1.2 Aktører og roller i byggeprosjekter.....	6
2.1.3 Prinsipal-agent-teori.....	7
2.1.4 Prosjekt mål og prosjektsuksess	8
2.2 Byggeprosessen	10
2.2.1 Usikkerhet i byggeprosjekter	12
2.3 Adferd som funksjon av egeninteresse og samarbeidsvilje.....	13
2.3.1 Betydningen av konjunktursvingninger.....	14
2.4 Kontraktstrategien	16

2.4.1	Prioritering av tid, kostnad, kvalitet eller omfang	17
2.4.2	Sammenheng mellom styringsmuligheter og ansvar for usikkerhet	17
2.4.3	Kontrahering av entreprenør	19
2.4.4	Entrepriseformer	21
2.4.5	Kontraktstype.....	23
2.4.6	Tradisjonelle og utradisjonelle kontraktsbestemmelser	25
2.5	Samspill i byggeprosjekter	25
2.5.1	Hva er samspill?	25
2.5.2	Samspillsavtalen	28
2.5.3	Målsum – beregning av økonomisk vederlag i samspillsprosjekter	29
2.5.4	Når bør samspillskontrakter vurderes benyttet?	32
2.5.5	Suksessfaktorer i samspillsprosjekter	33
3	Metode.....	35
3.1	Valgt fremgangsmåte.....	35
3.1.1	Case	35
3.1.2	Intervjuer.....	36
3.1.3	Dokumentstudier.....	38
3.1.4	Analyse	38
3.2	Kriterier for utvalgelse av referanseprosjekter	39
3.3	Vurdering av reliabilitet, validitet og generaliserbarhet	41
3.4	Etiske betraktninger	42
4	Analyse.....	45
4.1	Casestudie av Tangenten	45
4.1.1	Prosjekt mål	45
4.1.2	Kommunesenterets funksjoner	46
4.1.3	Prosjektorganisasjonen	47

4.1.4	Samspillskontrakten og endringer fra NS 3431.....	49
4.1.5	Prosjektforløpet.....	51
4.1.6	Prosjektresultat og evaluering.....	53
4.2	Beskrivelse av referanseprosjektene.....	55
4.2.1	DBL-bygget på Diakonhjemmet.....	55
4.2.2	Kampen Omsorg+.....	55
4.2.3	Mesterfjellet skole og familiesenter.....	56
4.2.4	Sagene brannstasjon.....	56
4.2.5	Vigeland-museet.....	56
4.2.6	Tabell over nøkkelinformasjon om prosjektene.....	57
4.3	Intervjuer av nøkkelpersonell i Tangenten.....	57
4.3.1	Prosjektsuksess.....	57
4.3.2	Samspillmodellen.....	58
4.3.3	Konjunkturer.....	59
4.3.4	Prestisje.....	60
4.3.5	Utskiftning av nøkkelpersonell.....	61
4.4	Intervjuer av nøkkelpersonell i referanseprosjektene.....	62
4.4.1	Prosjektsuksess.....	62
4.4.2	Entrepriseform.....	63
4.4.3	Konjunkturer.....	64
4.4.4	Prestisje.....	65
4.4.5	Utskiftning av nøkkelpersonell.....	66
4.4.6	Annet.....	67
4.5	Oppsummering.....	67
5	Drøfting.....	69
5.1	Samspillmodellens påvirkning på prosessen.....	69

5.1.1	Økt samhandling og økte krav	69
5.1.2	Tiltak for økt samhandling.....	71
5.1.3	Bruken av målsum som kontraktstype	72
5.2	Persongalleriet	74
5.2.1	Utskiftning av personell.....	74
5.2.2	Personlige egenskaper	76
5.3	Økonomiske forhold og konjunktur	76
5.3.1	Finanskrisa.....	76
5.3.2	Geografisk plassering og konkurranse.....	77
5.4	Prestisje.....	78
5.4.1	Effekten av høyt ambisjonsnivå	78
5.4.2	Prestisje som følge av samspillsmodell	79
5.5	Oppsummering	80
6	Konklusjon	81
7	Refleksjoner rundt videre arbeid	85
	Litteraturliste	87
	Vedlegg	i
	Vedlegg A: Intervjuguide.....	i

Figurliste

Figur 2.1: Oppbygging av målhierarki. Basert på (Finansdepartementet 2010).....	8
Figur 2.2: Byggeprosessens kjerneprosesser er programmeringsprosessen, prosjekteringsprosessen og produksjonsprosessen. På generelt grunnlag kan man si at byggeprosjekter går gjennom de fire fasene idéfase, utviklingsfase, gjennomføringsfase og bruksfase. Figuren viser sammenhengen mellom faser og kjerneprosesser over tid (Eikeland 2001).....	11
Figur 2.3: Informasjonsmengden og kostnaden ved å gjøre endringer er minst i starten av prosjektet. I gjennomføringsfasen er usikkerheten mindre, men situasjonen i stor grad låst, noe som begrenser endringsmulighetene. Generell illustrasjon basert på (Samset 2007).	12
Figur 2.4: Adferd som funksjon av beskyttelse av egeninteresse og samarbeidsvilje. Tvang, konfrontasjon, kompromiss, tilbaketrekking og overglattning er fem skjematiskerte strategier for problemløsning. Hentet fra (Karlsen 2000).....	14
Figur 2.5: Indeks for ordretilgang og ordreservert i bygge- og anleggsvirksomhet for perioden januar 2004–desember 2014. Basert på tall fra Statistisk sentralbyrås statistikkbank for ordreindeks for bygge- og anleggsvirksomhet. Ordretilgangen er justert for sesongvariasjon. Indeksert slik at 2010 har verdi 100.	16
Figur 2.6: Forventet kostnad for byggherre er lavere dersom byggherren sitter på ansvaret for usikkerheten enn hvis entreprenøren sitter på ansvaret for usikkerheten. Usikkerhetsspennet for byggherrens forventede kostnad er derimot høyere dersom byggherren sitter med ansvar for usikkerheten enn hvis entreprenør har ansvar for usikkerheten. Fra (Lædre 2012).	18
Figur 2.7: Oversikt over entreprisformer for gjennomføringsfasen. Basert på (Undervisningsbygg 2007) og (Lædre 2009).	22
Figur 2.8: Inndeling av kontraktstyper etter priskontrakter, hvor pris gis før arbeidene startes, og kostnadskontrakter, hvor endelig kostnad beregnes etter utførte arbeider. Basert på (Lædre 2012).....	23

Figur 2.9: Tradisjonelt prosjektforløp er preget av at aktørene tar over for hverandre etter tid. Ved tidlig valg av samarbeidspartnere kan aktørene samarbeide fram til byggverket står ferdig. Oversatt fra (Dansk Byggeri et al. 2005).	26
Figur 2.10: Oppbygging av målpris. Entreprenørens selvkost utgjør den største posten, etterfulgt av dennes fortjeneste, avsetninger til uforutsett og reklamasjonsavsetninger (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).	30
Figur 3.1: Kriterier for utvelgelse av referanseprosjekter.	40
Figur 4.1: Gjengivelse av samfunnsmål, effektmål og resultatmål for Tangenten (Styringsdokument 2011).	45
Figur 4.2: Byggingen av Tangenten. Foto: Tove Lauluten (OPAK AS 2012b).	47
Figur 4.3: Prosjektorganiseringen i Tangenten (Styringsdokument 2011).	48
Figur 4.4: Trappekonstruksjonen innvendig i Tangenten. Foto: Trond Joelson (Joelson 2012).	54

Tabelliste

Tabell 2.1: Prosjektkarakteristikker som bør oppfylles for at bruk av samspill skal lønne seg (Torgersen et al. 2004).	32
Tabell 2.2: Sammenfatning av suksessfaktorer for samspillsprosjekter. Basert på (Almås 2013) og (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).	33
Tabell 4.1: Nøkkelinformasjon om referanseprosjektene	57
Tabell 4.2: Oppsummering av resultater fra casestudie av Tangenten.....	68
Tabell 4.3: Oppsummering av resultater fra intervjuer av nøkkelpersonell i Tangenten.....	68
Tabell 4.4: Oppsummering av resultater fra intervjuer av nøkkelpersonell i referanseprosjektene.....	68
Tabell 5.1: Oppsummering av drøftingen	80

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Bygg- og anleggsbransjen har fått rykte på seg for å være preget av konflikter, lav produktivitet, kvalitetsproblemer og manglende innovasjon (Brekkehus 2015; Håkansson & Ingemansson 2012). Utfordringene har flere årsaker, men deler av skylden kan tillegges liten grad av samarbeid mellom aktørene i byggeprosjekter (Fantoft 2014; Skatvedt 2014).

Klassiske byggeprosjekter kan, satt på spissen, ses på som et stafettløp, der prosessens aktører i liten grad samhandler. I tillegg kan det hevdes at tradisjonelle kontrakter legger opp til en konfliktorientert adferd. Byggherren ønsker å få overlevert et produkt med høyest mulig kvalitet til lavest mulig kostnad, mens entreprenøren ønsker å levere løsninger med laveste godkjente spesifikasjonskrav til høyest mulig pris. Tvetydige kontrakter samt manglende vilje og kompetanse til å forstå det juridiske rammeverket fører til konflikter (Michelsen 2015b). Resultatet er at aktører opplever det som vanskelig å arbeide i byggenæringen (Pedersen 2014).

Fokus har i senere år blitt satt på hva som kan gjøres for å forbedre prosessen i byggeprosjekter. Eksempler på tiltak i Norge er BAROK-prosjektet og utviklingsprosjektet Samspill i Byggeprosessen på 1990-tallet, Byggekostnadsprogrammet på 2000-tallet og samarbeidsprogrammet Bygg 21 som foregår per dags dato (Bølviken 2014). Med forbedring av prosessen er målet å også forbedre prosjektresultatet i form av høyere lønnsomhet, bedre prestasjoner, reduserte kostnader og færre feil. For å kunne forbedre prosessen i byggeprosjekter, er det interessant å undersøke hvilke faktorer og kontekster som påvirker prosjektprosessen og prosjektresultatet.

1.2 Problemstilling

Resultatet og prosessen i byggeprosjekter påvirkes av mange faktorer og kontekster. Utgangspunktet for denne oppgaven er byggingen av Tangenten, det nylig oppførte kommunesenteret på Nesodden. Tangenten ble gjennomført basert på en samspillmodell mellom byggherre og totalentreprenør, der NS 3431 lå til grunn for en avtale med utradisjonelle kontraktsbestemmelser. OPAK AS ivaretok den overordnede prosjektledelsen. Det er nærliggende å anta at samspillmodellen som er brukt påvirket prosessen i byggeprosjektet. Trolig har også andre faktorer og kontekster hatt betydning på både

prosessen og resultatet. Eksempelvis skjedde det personalutskiftninger underveis i prosjektet, både på entreprenørens og byggherrens side. Skanskas prosjektleder og byggherrens prosjektansvarlige sluttet tidlig i prosessen. Det faktum at Skanska ga tilbud på prosjektet under finanskrisa, har muligens også hatt innflytelse på prosessen og resultatet i prosjektet. I tillegg må det vurderes om prestisje hadde innvirkning på prosjektet.

I denne oppgaven skal det ses nærmere på hvilke faktorer og kontekster som er avgjørende for prosjektprosessen, og dermed resultatet i et prosjekt, med utgangspunkt i byggingen av Tangenten. Problemstillingen er som følger:

Hva påvirker prosessen i byggeprosjekter?

1.2.1 Avgrensning av problemstillingen

Ingen byggeprosesser er like, og det kan påpekes mangfoldige faktorer og kontekster som har betydning for prosessen og resultatet i byggeprosjekter. På den relativt korte tiden jeg har til rådighet, må undersøkelsesområdet avgrenses. Avgrensningen er gjort med utgangspunkt i hendelser under prosjektforløpet på Tangenten. Faktorene og kontekstene som i hovedsak tas opp i denne oppgaven, er:

- Samspillmodellen
- Konjunkturer
- Utskiftning av nøkkelpersonell
- Prestisje

Det er mange og sterke sammenhenger mellom det fysiske prosjektproduktet, prosjektorganisasjonen og prosjektprosessen (Eikeland 2001). I analysen av prosessen vil det derfor være nødvendig å kjenne til også de to andre aspektene ved prosjektet, og både produkt, organisasjon og prosess blir tatt opp i denne oppgaven. Ettersom samspillsavtaler i byggeprosjekter i hovedsak omfatter entreprenør og prosjekteier med sin byggherreorganisasjon, velger jeg å fokusere på entreprenør og prosjekteier i mitt arbeid.

1.3 Forskningsmetode

En casestudie av Tangenten er gjennomført ved litteraturstudie av styringsdokumenter, rapporter og notater fra prosjektet, samt samtaler med representanter fra byggherrens prosjektledelse. I tillegg er det utført dybdeintervjuer med sentrale personer i prosjekteiers og samspillsentreprenørs prosjektorganisasjon. For å skaffe et rammeverk for vurderingen av

prosessen på Tangenten, er det dessuten sett nærmere på fem referanseprosjekter og gjennomført intervjuer med sentrale aktører i disse prosjektene.

1.4 Om OPAK

OPAK er et rådgiverfirma som opererer i bygg-, anleggs- og eiendomsmarkedene. Selskapet feiret i 2014 sitt 50 års-jubileum. Kjerneytelsene er med deres egne ord innen prosjektledelse, byggeledelse, konseptvalgutredning, byggfaglig spesialrådgivning, eiendomsrådgivning, plan- og byggesak, uavhengig kontroll og energi- og miljørådgivning (OPAK AS 2015). Selskapet har om lag 120 ansatte, fordelt på avdelinger i Oslo, Bergen og Trondheim. Flertallet av de ansatte har bakgrunn som sivilingeniører og ingeniører. OPAK ivaretok prosjektledelsen for prosjekteieren Nesodden kommune i prosjektet med det nye kommunesenteret Tangenten.

1.5 Om Tangenten

Den 26. april 2007 ble det besluttet at Varden boligområde skulle selges, slik at arbeidet med etableringen av et flerbrukshus på Tangen i Nesodden kommune kunne videreføres (Byggeprogram 2008). Flerbrukshuset skulle være Nesoddens nye kommunesenter. I tillegg til å huse Nesoddens kommunes administrasjon, skulle bygget romme bibliotek, tre-parallells ungdomsskole, ungdomsarena og kulturskole. Kommunesenteret var en del av en større reguleringsplan for området Tangenåsen. Ved siden av etableringen av et kommunesenter, ble det anlagt en miljøgate i nærhet til senteret. Parallelt foregikk det også bygging av et kjøpesenter og leiligheter i samme område.

Byggingen av Tangenten ble gjennomført som en totalentreprise med samspill mellom byggherre og entreprenør. OPAK ledet prosjektet for Nesodden kommune, med Skanska engasjert som totalentreprenør. Avtalen mellom byggherre og entreprenør ble inngått i august 2009 (Joelson 2012). Avtaledokumentet bygget på NS 3431, men med definerte tillegg og endringer Norsk Standard-kontrakten. Forprosjektet for kommunesenteret ble startet opp i august 2009 og byggestart for prosjektet var våren 2010. Våren 2012 stod Tangenten ferdig. Den totale prosjektkostnaden kom på om lag 350 millioner kroner, og det totale arealet 12.600 kvadratmeter (OPAK AS 2012b).

1.6 Oppgavens oppbygning

I oppgavens første kapittel redegjøres det for bakgrunnen for problemstillingen, hvordan problemstillingen er avgrenset og tekstens oppbygging.

I andre kapittel knyttes problemstillingen opp mot relevant teori. Teorien starter bredt, med å se byggeprosessen i lys av å være en prosjektprosess der deltakerne til dels har ulike interesser. Begrepet prosjektsuksess belyses. Det samme gjelder betydningen av konjunkturer. Deretter dreier teorien over på kontraktstrategier, og spisses ytterligere med en utgreiing av samspill i byggeprosjekter.

Tredje kapittel omhandler metodene som er benyttet og hvordan disse er valgt. I tillegg legges kriteriene som lå til grunn for utvelgelse av referanseprosjektene fram.

I fjerde kapittel presenteres resultatene fra datainnsamlingen. Prosjektorganisasjonen og prosessen i Tangenten redegjøres for, og referanseprosjektene beskrives kort. Deretter legges resultatene fra intervjuer med personell fra Tangenten og referanseprosjektene frem.

I kapittel fem drøftes resultatene fra datainnsamlingen på bakgrunn av relevant teori.

Konklusjonen følger deretter i kapittel seks. Kapittel sju inneholder refleksjoner om videre arbeid.

2 Teoretisk rammeverk

2.1 Prosjekt som arbeidsform

For å forstå hvilke faktorer og kontekster som påvirker byggeprosessen og prosjektresultatet, er det nødvendig å ha en grunnleggende forståelse av prosjektorganisasjonen og dens roller.

2.1.1 Prosjektorganisasjonen

Organisasjoner er satt sammen for å utføre et arbeid. Arbeidet kan på generelt grunnlag deles i virksomhetens operasjonelle drift og prosjektarbeid. I begge tilfeller skal et arbeid planlegges, utføres og kontrolleres av mennesker med begrenset ressurstilgang. Visse karakteristikk skiller likevel ut prosjektet som arbeidsmetode.

En mye brukt prosjektdefinisjon er ført i pennen av den amerikanske foreningen Project Management Institute (PMI). Fritt oversatt til norsk, lyder PMIs definisjon: «Et prosjekt er en midlertidig bestrebelse gjennomført for å skape et unikt produkt eller en unik tjeneste» (Project Management Institute 2000). I motsetning til en virksomhets operasjonelle drift, er et prosjekt temporært i den forstand at det har en definert begynnelse og en definert avslutning. Prosjektorganisasjonen er dermed også temporær. Et prosjekt igangsettes på bakgrunn av et ønske om å nå visse målsettinger, og avsluttes dersom (Project Management Institute 2000):

1. Målene som er satt for prosjektet nås,
2. Prosjektet ikke lenger anses som hensiktsmessig for å nå målene, eller
3. Behovet for at prosjektet når målene ikke lenger er til stede.

Gjennom prosjektet søker vi å skape et unikt produkt eller en unik tjeneste. Prosjekter er altså per definisjon unike (Westhagen et al. 2012). Likevel vil det være mulig å høste erfaringer fra prosjekter som ligner hverandre, da prosessene i ulike prosjekter vil ha visse likhetstrekk.

Det er også hensiktsmessig å betrakte prosjektorganisasjonen i byggeprosjekter som et dynamisk system (Eikeland 2001). I løpet av byggeprosjektet endrer arbeidsoppgavene karakter. Dette har betydning for hvilke aktører som er sentrale, samt muligheten hver aktør har til å øve innflytelse over prosjektet.

Prosjektet må dessuten ses i sammenheng med sine omgivelser, samt etablerte normer og de aktiviteter som foregår i forkant av og parallelt med prosjektet (Engwall 2003). Prosjektets omgivelser kan defineres som individer, organisasjoner og institusjoner som kan øve

innflytelse over prosjektet (Eikeland 2001). Herunder finner man typisk naboer og interesseorganisasjoner for profesjoner og miljøvern. I tillegg vil prosjekter i stor grad reguleres og organiseres gjennom lover, standarder og etablerte samhandlingsmønstre.

2.1.2 Aktører og roller i byggeprosjekter

En aktør er en person, gruppe eller virksomhet som bringes inn i et prosjekt gjennom ansettelses- og anskaffelsesprosesser (Eikeland 2001). Ved siden av å føre ressurser inn i byggeprosessen, vil aktørene bære med seg verdier, interesser og holdninger som påvirker byggeprosessen og prosjektresultatet. Hver enkelt aktør kan inneha flere roller i prosjektet. Gjennom rollene gis beslutningsmakt, ansvar, autoritet og formelle retter. Studier har vist at prosjektaktørenes beslutningsalternativer formes av regler som avhenger av deres ulike roller, og at deres prioriteringer og beslutninger avhenger av hvilken rolle de legger størst vekt på i den gitte situasjonen (March 1994). Aktørene deltar i prosjektet gjennom en rolle i en linjeorganisasjon utenfor prosjektets rammer. Lojaliteten til henholdsvis prosjektorganisasjonen og linjeorganisasjonen må balanseres. Hvilken rolle aktøren vektlegger sterkest avhenger blant annet av størrelsen på oppdraget, aktørens stilling i den eksterne virksomheten og prosjektrollens synlighet og ansvarsposisjon. I tillegg vil sammenhengen mellom aktørens handlinger og dens belønning ha påvirkning på hvilke interesser som vektlegges (Eikeland 2001).

Blant de sentrale rollene i byggeprosjekter, finner man:

- Prosjekteier (byggherre, tiltakshaver)
- Prosjektledelse
- Prosjekterende (arkitekter, ingeniører)
- Utførende (entreprenører)
- Leverandører
- Brukere

Prosjekteieren er prosjektets tiltakshaver og den som eier og finansierer prosjektet. I utgangspunktet er det prosjekteieren som bærer risiko for prosjektkostnadene og bruksverdien av prosjektet. Prosjekteieren benevnes ofte ved det mer upresise begrepet byggherre (Eikeland 2001). Dersom byggeriet har liten kompleksitet og lett lar seg illustrere kan prosjekteieren i teorien gjennomføre anskaffelsen som et kjøp av enhver annen bruksgjenstand. Normalt er

byggerier for kompliserte til enkelt å la seg illustrere og beskrive. Prosjekteierens rolle blir da som bestiller av en prosess (Dansk Byggeri et al. 2005).

Undersøkelser har vist at prosjekteierne ofte har svakheter, i form av manglende beslutningsevne og manglende evne til å motivere prosjektteamet og utfordre prosjektlederen ut fra et faglig ståsted (Vaagaasar 2012). Sosialiseringsaktiviteter der prosjekteier deltar, har vist seg å være en nøkkelfaktor for prosjektsuksess. I tillegg er det formålstjenlig å ha en klar beskrivelse av prosjekteierrollen og en tydelig struktur der prosjekteier har ansvar for behandling av beslutningsrapporter. Prosjekteieren bør dessuten ha omfattende prosjekterfaring.

Dersom prosjekteieren ikke har kompetanse eller ressurser til å organisere og lede prosjektet, kan prosjektledelsen i større eller mindre grad ivaretas av innleide aktører. Prosjektledelsen organiserer og leder prosjektet som helhet. Alle prosjekterende aktører, utførende entreprenører og leverandører har også egne prosjektledere for sin leveranse til prosjektet.

Arkitekter og prosjekterende ingeniører har ansvar for rådgivning og utarbeidelse av beslutnings- og produksjonsgrunnlag i form av tegninger og beskrivelser. Entreprenører utfører de fysiske arbeidene på byggeplassen, og skal gjennomføre den planleggingen, organiseringen og ledelsen som er knyttet til utførelsen. Entreprenørrollen kan innebære samordning av underentreprenører og risiko knyttet til innkjøp. Forsyning av materialer og halvfabrikata til byggeplassen er det prosjektets leverandører som står for.

Brukerne er de personer som gjør fysisk bruk av bygget i driftsfasen og de organisasjoner som har sin virksomhet knyttet til bygget. I offentlige byggeprosjekter er brukernes behov prosjektets utløsende faktor. Brukerne, fremstilt ved brukernes representanter, er derfor sentrale i programmeringen og prosjekteringen av bygget i offentlige prosjekter. Ved siden av å betrakte bygget som et redskap for sin virksomhet, vil brukerne gjerne knytte beliggenhet, arkitektur og kvalitet til egen identitet (Eikeland 2001; Michelsen 2008).

2.1.3 Prinsipal-agent-teori

For å forstå relasjonen mellom kontraktspartene i et byggeprosjekt kan man ta utgangspunkt i prinsipal-agent-teorien, også kjent som agentteorien (Eisenhardt 1989). Teorien kan brukes på forholdet mellom prosjekteier og entreprenør.

I agentteorien er prosjekteieren kjent som prinsipal, og entreprenøren er agenten som utfører et oppdrag for prinsipalen. Prinsipalen og agenten har forskjellig kunnskap om prosjektarbeid og om det aktuelle prosjektet, og vil også kunne ha ulike oppfatninger av hva som er de beste løsningene. Både prinsipalen og agenten ønsker å fremme sine interesser. De to kan også ha ulike holdninger til risiko (Andersen 2010). På bakgrunn av dette må prinsipalen kontrollere agenten, noe som til en viss grad lar seg gjøre gjennom en kontrakt.

Det kan stilles spørsmålsteget ved om agentteorien er gyldig i alle tilfeller. Undersøkelser har vist at agentteorien ikke har særlig relevans i prosjekter med svært erfarne prosjektdeltakere. I slike tilfeller bør ikke prosjektet baseres på kontroll og overvåkning, men samarbeid, deling av ansvar og felles verdier og mål (Andersen 2010). Disse verdiene utgjør i all vesentlighet grunnpillarene i samspillmodeller.

2.1.4 Prosjektmål og prosjektsuksess

Begrepet prosjektresultat er sterkt knyttet sammen med prosjektets mål og graden av måloppnåelse. Som hovedregel formuleres det i byggeprosjekter i dag målsettinger på tre nivåer i et målhierarki, som et verktøy for å styre og planlegge prosjektet. Hierarkiet etableres med samfunns mål øverst, etterfulgt av effektmål og resultatmål. I tillegg vil målene være underlagt såkalt sektorpolitiske mål eller krav, som blant annet kan dreie seg om miljø og universell utforming. Gjennom et hierarki tydeliggjøres det hvordan målene er avhengige av hverandre og bygger opp om hverandre (Finansdepartementet 2010). Målhierarkiet er illustrert i figur 2.1.



Figur 2.1: Oppbygging av målhierarki. Basert på (Finansdepartementet 2010).

Prosjektet er utløst av et behov. Samfunnsmålene skal reflektere behovet som utløste tiltaket, og er et uttrykk for verdiskapningen tiltaket fører til for samfunnet. Samfunnsmålene viser altså intensjonene og ambisjonene eieren har med å gjennomføre prosjektet, og tar således for seg eierens perspektiv. Effektmålene avledes av samfunnsmålene, men tar brukernes perspektiv gjennom å formulere hvilke virkninger prosjektet har for dem. Videre er resultatmålene gitt som leverandørens perspektiv på prosjektet. Resultatmålene angir indikatorer og egenskaper som skal være oppnådd ved overlevering av prosjektet. I resultatmålene angis konkrete måltall som blant annet kostnad, tid og miljøfaktorer (Finansdepartementet 2010).

Prosjektledessuksess og prosjektproduksuksess

Et klassisk syn på prosjektsuksess er at de ønskede resultatene er levert til avtalt tid, innenfor de bestemte kostnadsrammene og med den ønskede kvaliteten. Dette er i tråd med PMIs definisjon av et prosjekt. Problemet med dette synet er at man ikke vurderer hvorvidt prosjektet bidrar til at den prosjektinitierende organisasjonen oppfyller sine mål. Ikke sjeldent blir prosjekter omtalt i media som mislykkede dersom leveransen er for sen eller budsjettet er overskredet. I et lenger tidsperspektiv er likevel disse problemene ofte små. I lys av et byggs levetid og driftskostnadene over alle disse årene, kan selv overskridelser på 20 % være av liten betydning (Samset 2007).

Forskjellige aktører vil la ulike interesser og tidsperspektiv ligge til grunn for deres vurderinger av prosjektsuksess. En mulig innfallsvinkel for bedømmelse av prosjektsuksess er å dele begrepet i to: prosjektledessuksess og prosjektproduksuksess (Andersen 2010). Mens prosjektledessuksessen sier noe om oppnåelse av prosjektets mål med hensyn til tid, kostnad og kvalitet, dreier prosjektproduksuksessen seg om realisering av basisorganisasjonens formål. Prosjektledessuksessen er altså knyttet til resultatmålene og kan fastslås så snart prosjektet er avsluttet. Prosjektproduksuksessen kan ofte ikke avgjøres med sikkerhet før en viss tid etter at prosjektet er gjennomført, og er i større grad knyttet til samfunns- og effektmålene.

Todelingen gir grunnlag for å vurdere grader av suksess. Prosjektet kan vurderes som vel gjennomført, men uten at det gir de ønskede effektene for brukerne. Det motsatte kan også være tilfellet, noe operahuset i Sydney er et godt eksempel på. Operaen i Sydney ble om lag ti ganger så dyr som estimert og ble åpnet seks år senere enn planlagt (Andersen 2010). I et

prosjektledelsesperspektiv feilet prosjektet kraftig. Likevel har operaen blitt et verdenskjent symbol på Sydney, og har i aller største grad lyktes i å bli et signalbygg og varemerke.

2.2 Byggeprosessen

Byggeprosessen er en samlebetegnelse for alle de delprosesser som fører fram til eller er forutsetninger for det planlagte bygg eller anlegg (Eikeland 2001). Det er underforstått at byggeprosessen både omfatter de kjerneprosesser som resulterer i beskrivelse og produksjon av byggverket, kjent som kjerneprosessene, og de prosesser som legger til rette for og styrer kjerneprosessene. Kjerneprosessene i et byggeprosjekt utgjøres av (Eikeland 2001):

- Programmeringsprosessen
- Prosjekteringsprosessen
- Produksjonsprosessen.

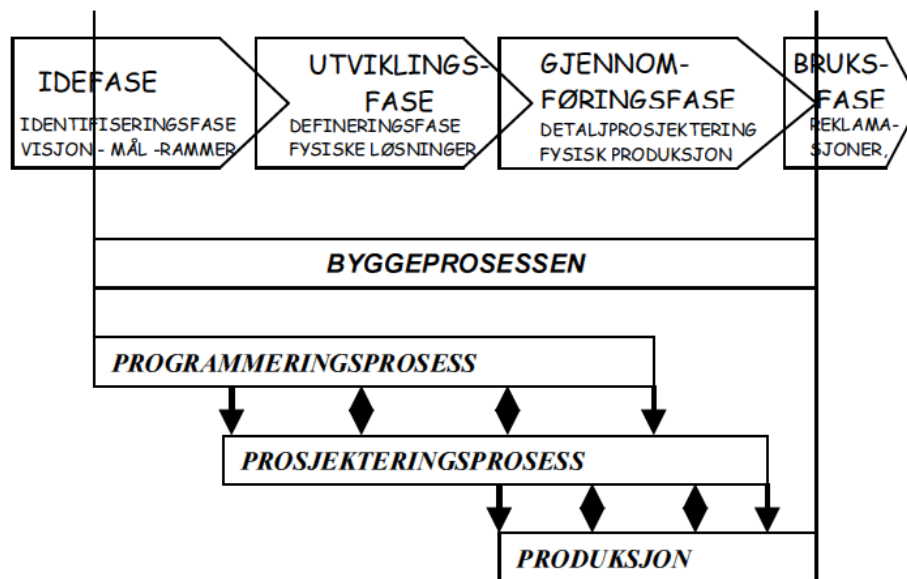
I programmeringsprosessen identifiseres kravene bygget skal tilfredsstillere. Byggets egenskaper utformes og beskrives gjennom projekteringsprosessen, før det fysiske arbeidet utføres i produksjonsprosessen. Prosessene kan foregå mer eller mindre parallelt for å spare tid og få mulighet til å vurdere kravene opp mot konsekvensene av de prosjekterte løsningene. Overlapping av prosessene kan dessuten legge til rette for økt kompetanseutnyttelse.

Planlegging, målformulering og godkjenning i henhold til gjeldende lover og regler er blant prosessene som støtter opp om byggeprosjekters kjerneprosesser. I tillegg vil anskaffelsesprosessen ha sterk innflytelse på byggeprosjekter. I en prosjekteiers perspektiv kan byggeprosessen i sin helhet anses som en anskaffelsesprosess (Eikeland 2001).

Anskaffelsesprosessen legger føringer for hvilke aktører som har ansvar for ulike oppgaver og risiki, og dermed for organiseringen av prosjektet og kompetansetilgangen i hver av prosjektets faser.

Byggeprosessen kan også brytes ned i faser. Faseinndelingen gir oversikt over prosjektets kritiske stadier og forløp, og gir slik retningslinjer for prosjektets organisering og beslutningsprosess. På generelt grunnlag kan prosjekter sies å gå gjennom fire faser: konseptualisering, planlegging, gjennomføring og avslutning (Packendorff 2003). Ettersom byggeprosjekter skiller seg fra andre prosjekter ved betydningen av programmerings- og projekteringsprosessene, kan det argumenteres for at de fire hovedfasene i byggeprosjekter bør kalles idéfasen, utviklingsfasen, gjennomføringsfasen og bruksfasen (Eikeland 2001).

Sammenhengen over tid mellom byggeprosessens faser og kjerneprosesser er illustrert i figur 2.2, hentet fra (Eikeland 2001).



Figur 2.2: Byggeprosessens kjerneprosesser er programmeringsprosessen, prosjekteringsprosessen og produksjonsprosessen. På generelt grunnlag kan man si at byggeprosjekter går gjennom de fire fasene idéfase, utviklingsfase, gjennomføringsfase og bruksfase. Figuren viser sammenhengen mellom faser og kjerneprosesser over tid (Eikeland 2001).

Ulike prosjektledere benytter egne faseinndelinger, gjerne tilpasset hva som anses som hensiktsmessig for det enkelte prosjekt. OPAK presenterer i sin virtuelle verktøykasse en inndeling i fire faser med underliggende arbeidssteg, som er delvis overlapper med fasene vist i figur 2.2 (Michelsen 2015a):

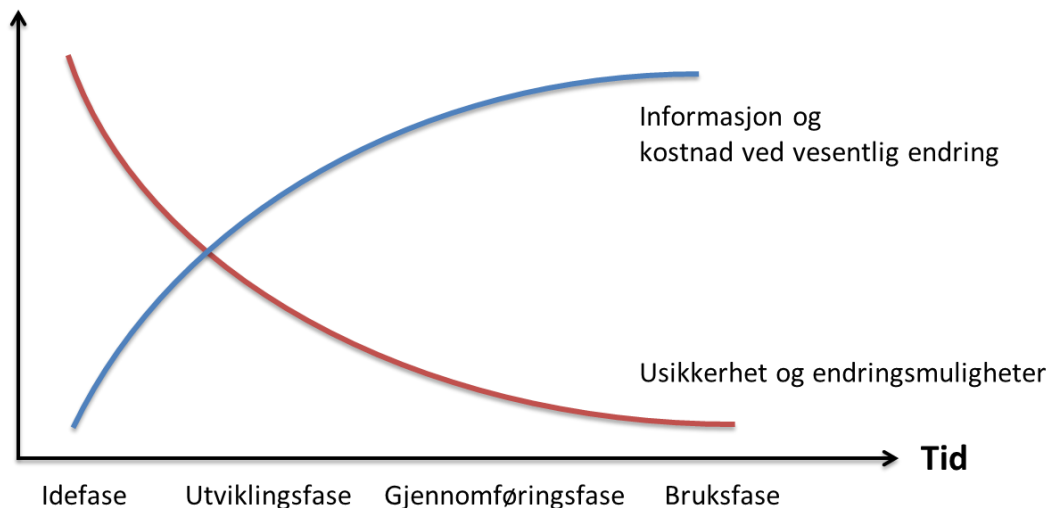
1. Romprogram
2. Skisse-/forprosjekt
3. Detaljbeskrivelse/kravspesifikasjon
4. Bygging og evaluering

I den første fasen, romprogrammet, er formålet å forstå behovene som ligger til grunn for beslutningen om å reise et bygg. I romprogramfasen definerer man prosjektets hovedmålsettinger. Formålet med skisse- og forprosjektet er å beskrive en konkret løsning som tilfredstiller kravene i romprogrammet. I skisseprosjektet utformes grove fremstillinger av løsninger som oppfyller de ønskede behov og krav. Løsningene videreføres og detaljeres i forprosjektet, der målet er å utvikle et prosjekteringsgrunnlag for den kommende fasen. I fase tre, som OPAK kaller detaljbeskrivelse og kravspesifikasjon, er formålet å utferdige detaljerte

tegninger og beskrivelser. Disse tegningene og beskrivelsene utgjør grunnlaget for innhenting av tilbud og kontrahering av leverandører. I tillegg må kontraktsbestemmelsene beskrives og budsjett og fremdriftsplan for byggearbeidene settes opp. Siste del av fase tre er å gjennomføre anbudskonkurransen. Prosjektet går deretter inn i fase fire, bygging og evaluering, hvor byggeprosjektet fullføres under kontroll og oppfølging.

2.2.1 Usikkerhet i byggeprosjekter

Ettersom et prosjekt forløper fremskaffer man informasjon. Informasjonen gjelder framdrift, økonomi og brukernes behov, samt utallige andre momenter. Informasjonstilfanget påvirker usikkerheten i prosjektet. En vanlig antagelse er at usikkerheten er størst på det tidligste tidspunktet i prosjektprosessen, for deretter å avta raskt etter hvert som prosjektet skrider fram. Kostnadene ved å gjøre endringer i et prosjekt forholder seg på motsatt vis. Jo senere i prosessen man befinner seg, desto vanskeligere og dyrere er det å gjøre endringer. Mens man i romprogram- og skissefasen kan leke seg med ulike konsepter, vil man på et tidspunkt måtte velge konkrete løsninger. Sammenhengen mellom informasjonstilfanget og usikkerheten i prosjektet, samt kostnaden ved vesentlige endringer og endringsmulighetene, er illustrert i figur 2.3 under, basert på (Samset 2007).



Figur 2.3: Informasjonsmengden og kostnaden ved å gjøre endringer er minst i starten av prosjektet. I gjennomføringsfasen er usikkerheten mindre, men situasjonen i stor grad låst, noe som begrenser endringsmulighetene. Generell illustrasjon basert på (Samset 2007).

I takt med at kontrakter inngås, bestillinger gjennomføres og arbeid utføres, reduseres både usikkerheten og handlingsfriheten i prosjektet. Beslutninger som innebærer endringer i forhold til tegninger, beskrivelser og utførte arbeider går ut over den tilgjengelige

handlingsfriheten. Overskridelser av handlingsfriheten har som regel konsekvenser for kostnader og fremdrift. Dette fører til at krav fra brukere eller eier som innebærer endringer i forhold til tidligere beslutninger kan medføre svært høye kostnader, til tross for at kravene i utgangspunktet virker rimelige. Behovet for å gjøre endringer underveis oppstår likevel i de fleste prosjekter, ettersom brukerne og eieren gjennom prosjektprosessen øker sin forståelse av hvilke egenskaper og bruksmuligheter bygget får. Endringer som fører til at prosjektets verdi for prosjekteieren øker mer enn verdien av kostnadene, kan forsvares (Eikeland 2001).

Usikkerhetsbegrepet kan deles i operasjonell usikkerhet og kontekstuell usikkerhet (Westhagen et al. 2012). Operasjonell usikkerhet gjelder avgjørelser som skal tas i prosjektet og de forhold som påvirker gjennomføringen av prosjektoppgaver. Den kontekstuelle usikkerheten dreier seg om nytten av prosjektresultatet og de omgivelsene som kan påvirke denne. Det må også nevnes at usikkerhet som begrep viser til avvik fra forventet verdi. Innbakt i usikkerheten ligger altså både risiki og muligheter.

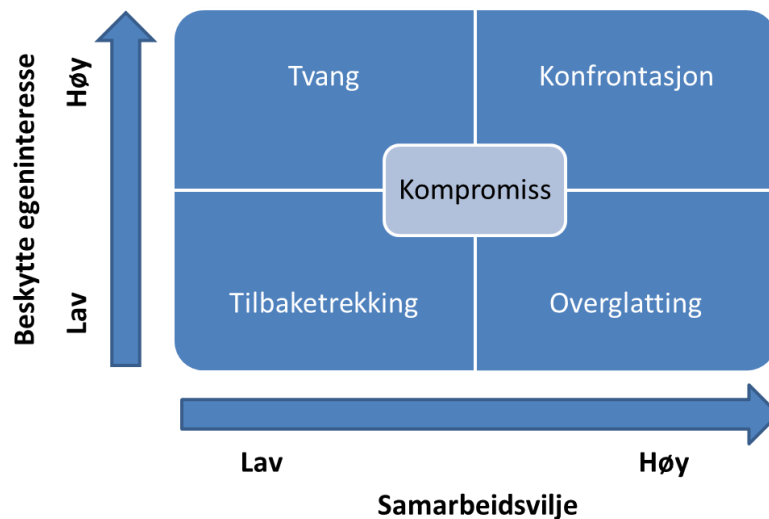
Usikkerheten kan være mer eller mindre påvirkbar. Entreprenøren er gjerne den part som kan håndtere påvirkbar usikkerhet best, og utnytte mulighetene av denne. Gjennom kontraktstrategien kan byggherre sørge for at påvirkningen av usikkerhet skjer i tråd med prosjektmålene, og ikke går på utover kvalitet og livssyklus-kostnader. Konsekvensene av force majeure-hendelser er det som regel prosjekteieren som har best forutsetninger for å takle. En konsekvens er at prosjekteieren normalt sett har ansvar for virkninger av ekstremvær (Lædre 2009).

2.3 Adferd som funksjon av egeninteresse og samarbeidsvilje

Det kan argumenteres for at aktørers adferd bør ses i sammenheng med deres ønske om å beskytte sine egeninteresser og deres samarbeidsvilje. Store byggeprosjekter innebærer høye kostnader, ekstensiv ressursbruk og innsats fra prosjektdeltakerne. Dette utgjør grunnlag for konflikt, og medfører at god kommunikasjon er en nødvendighet for en god prosess.

Figur 2.4 viser en oversikt over mulige strategier for løsning av uenigheter, hentet fra (Karlsen 2000). Mindre modifikasjoner er utført på figuren. Ved konfrontasjon angripes en uenighet med fokus på at begge parter skal tjene på problemløsningen. Konfrontasjon er anerkjent som en effektiv teknikk for løsning av uenigheter. Tvang innebærer at en part forsøker å få gjennom sin mening på bekostning av den andre parts mening. Mens holdningen ved konfrontasjon er et ønske om å komme til en vinn-vinn-situasjon, er tvang en strategi som

leder til en situasjon med én vinner og én taper. Kompromiss innebærer at partene er innstilt på forhandling og på å gi og ta for til en viss grad å tilfredsstille begge sider. Overglatting er å fremheve områdene partene er enige om, og tone ned uenighetene. Den femte strategien er tilbaketrekking, der aktørene trekker seg unna faktiske eller latente uoverensstemmelser. Tilbaketrekking er sett på som minst gunstig av de fem strategiene, da bruk av tilbaketrekking ikke fører til felles problemløsning (Schwalbe 2010).



Figur 2.4: Adferd som funksjon av beskyttelse av egeninteresse og samarbeidsvilje. Tvang, konfrontasjon, kompromiss, tilbaketrekking og overglatting er fem skjematerte strategier for problemløsning. Hentet fra (Karlsen 2000).

En konsekvens av å se på adferd som en funksjon av samarbeidsvilje og ønske om å beskytte egeninteresser, er at samarbeidet i byggeprosjekter ser ut til å påvirkes av to faktorer: deltakernes personlige egenskaper samt hvilke økonomiske følger prosjektet har for dem og deres firmaer. Det er grunn til å tro at aktørenes egeninteresser i stor grad er knyttet til økonomi. Dersom man følger tråden videre, later det til å være sannsynlig at prosjektprosessen til en viss grad avhenger av den finansielle situasjonen i Norge, ettersom konjunktorene vil kunne påvirke hvor godt det økonomiske utfallet av prosjektdeltakelsen vil være.

2.3.1 Betydningen av konjunktursvingninger

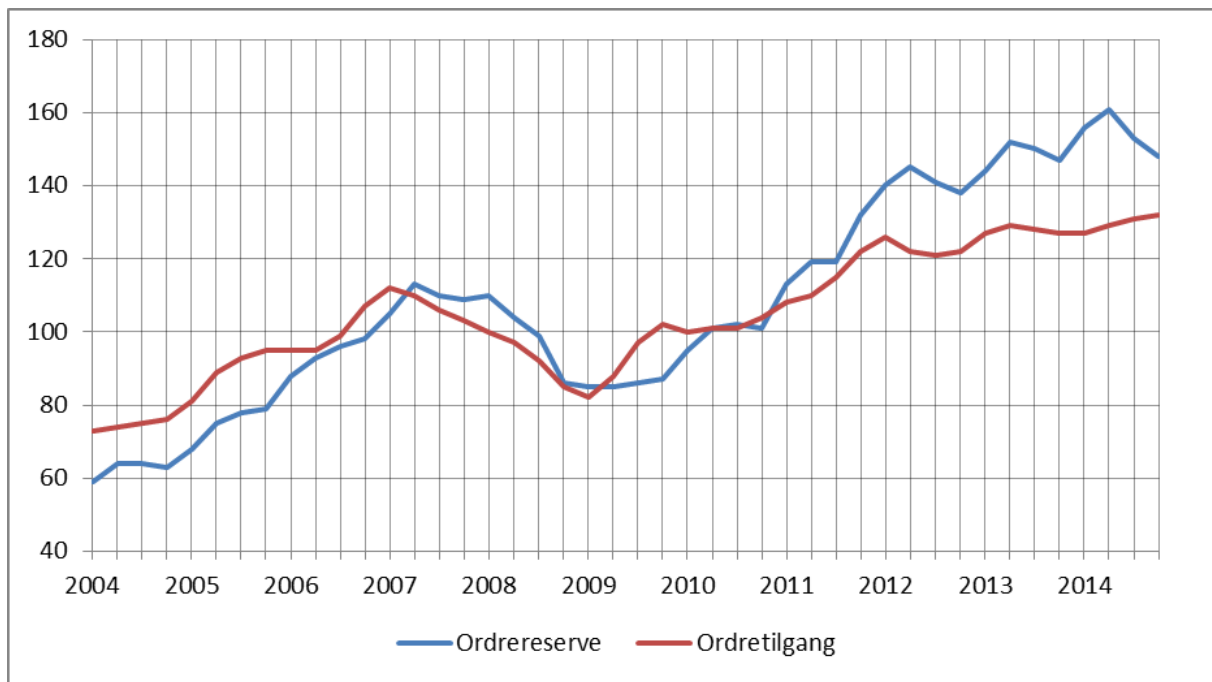
Konjunktur er betegnelsen på et lands økonomiske situasjon. Den økonomiske situasjonen vil veksle relativt regelmessig mellom oppgangskonjunktur, der det er stigning i den økonomiske aktiviteten, og nedgangskonjunktur, med avtagende økonomisk aktivitet. Som en følge av at bedrifter og bransjer er avhengige av hverandre, også på tvers av landegrensene, vil tendensene i konjunkturedringene raskt spre seg til de ulike grenene av økonomien. Dette vil ha

påvirkning på investeringstakt, sysselsetting og produksjon. Vekslingen fra oppgangs- til nedgangstider kan skje hvis man når full utnyttelse av produksjonskapasitet eller ved en plutselig krise (Stoltz 2014). Finanskrisen i 2008/2009 er et slikt eksempel. Ved en finanskrise oppstår det mangel på kapital for både næringsliv, investorer og privatpersoner, og det er lite penger i omløp. Å skaffe finansiering til gjennomføring av investeringer blir gjerne vanskelig.

De bakenforliggende årsakene for finanskriser er ulike for de individuelle krisene. På generelt grunnlag kan man hevde at økonomiske kriser utløses av kollektiv mistro til positiv avkastning på investeringer og fremtidig økonomisk vekst (Billington 2014). Ved krisen i 2008/2009 resulterte stor utlånsvekst og overforbruk i problemer med lånbetjening, med etterfølgende kapitaltørke. Mindre kapital i omløp fører til lavere etterspørsel etter hus og andre investeringsobjekter og redusert aktivitet i bygg- og anleggsindustrien (Billington 2014).

Vanlige mål på aktiviteten i bygg- og anleggsbransjen er ordretilgangen og ordreserven. Statistisk sentralbyrå definerer ordretilgang som «verdien av alle nye ordrer bedriften har mottatt i løpet av kvartalet, også nye ordrer som er mottatt og fullført i løpet av samme kvartal» (Statistisk sentralbyrå 2015). Ordreserven er ordremassen som gjenstår utført ved kvartalets utløp. Dersom entrepriser er påbegynt, trekkes verdien av det utførte arbeidet fra entreprisens verdi (Statistisk sentralbyrå 2015). Utviklingen av ordretilgang og ordreserve i perioden mellom første kvartal 2004 og fjerde kvartal 2014 er vist i figur 2.5. Dataene som figuren er utarbeidet på bakgrunn av, er hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikkbank for ordreindeks for bygge- og anleggsvirksomhet. Kurvene viser en verdiindeks for ordretilgang og ordreserve indeksert slik at 2010 er 100. Kurvene er tegnet ut fra kvartalsmessige tall, der ordretilgangen er vist som en trendlinje justert for sesongvariasjoner. Av figuren kan man se at firmaenes ordretilgang falt drastisk gjennom 2007 og 2008. Mellom første kvartal 2009 og utgangen av 2014 har man opplevd en solid økning i både ordretilgang og ordreserve.

I tråd med teori om tilbud og etterspørsel vil ordretilgangen og ordreserven i bygge- og anleggsindustrien påvirke aktørenes priser. Dette gjelder både entreprenørenes og deres underentreprenørers og leverandørers tilbud på oppdrag. Dersom firmaene opplever nedgang i ordretilgang og ordreserve, noe som betyr at etterspørselen er lav og konkurransen er hard, vil dette gjenspeiles i at aktørene senker sine priser for å vinne oppdrag. I motsatt fall, i høykonjunktur med god ordretilgang, vil etterspørselen og prisene være høyere.



Figur 2.5: Indeks for ordretilgang og ordresreserve i bygge- og anleggsvirksomhet for perioden januar 2004–desember 2014. Basert på tall fra Statistisk sentralbyrås statistikkbank for ordreindeks for bygge- og anleggsvirksomhet. Ordretilgangen er justert for sesongvariasjon. Indeksert slik at 2010 har verdi 100.

Dersom et prosjekt spenner seg over en lengre periode og underentreprenører kontraheres underveis i prosjektet, vil etterspørselssituasjonen kunne endre seg fra entreprenør gir pris på oppdraget til underentreprenører og leverandører kontraheres. Man vil kunne oppleve enten nedgang eller oppgang i ordretilgang og ordresreserve. Avhengig av om markedet er på vei opp eller ned, vil prosjektet kunne bli dyrere eller rimeligere å gjennomføre enn entreprenøren hadde kalkulert med på forhånd. Konjunktorene og markedssituasjonen vil altså kunne påvirke både prosjektets totale økonomiske resultat og entreprenørers og leverandørers fortjeneste på prosjektet.

2.4 Kontraktstrategien

Kontraktstrategien som benyttes i et prosjekt vil påvirke prosessen i form av å gi føringer for hvilken part som sitter med ansvar for usikkerhet og påvirkningskraft og hvilke incentiver partene gis. Hvordan entreprenører, rådgivere og leverandører kontraheres utgjør i kombinasjon med kontraktene et rammeverk for prosjektprosessen. Byggherre i byggeprosjekter vil vanligvis inngå kontrakter med prosjekterende og utførende firmaer. I tillegg vil entreprenører inngå kontrakter med underentreprenører og leverandører. Det er i denne teksten hovedsakelig fokusert på forholdet mellom byggherre og entreprenør.

2.4.1 Prioritering av tid, kostnad, kvalitet eller omfang

Byggherren må tidlig i prosjektet avklare rammene for tid, kostnad, kvalitet og omfang.

Prioriteringen av de fire faktorene er ifølge Lædre (2009) viktig for utarbeidelsen av kontraktstrategien, ettersom faktorene er gjensidig avhengige av hverandre. Deres interne avhengighet gjør det også umulig å prioritere alle faktorene likt. Satsing på kvalitet vil gå ut over kostnader. Hard prioritering av kostnader vil kunne føre til reduksjon av omfang.

Dersom et prosjekt må ferdigstilles til en gitt dato, noe som for eksempel kan gjelde idrettsarenaer til større mesterskap eller anlegg som skal åpnes av kongelige, ville prioritering av tid kunne gå på bekostning av alle de andre faktorer. Hva som deretter prioriteres først av kostnad, omfang eller kvalitet, avhenger av prosjektets natur, politiske vedtak og øvrige rammer. I tillegg til prioriteringsrekkefølgen av de fire faktorene, avhenger kontraktstrategien av om byggherren er mest avhengig av faktorstørrelsen eller forutsigbarheten av størrelsen.

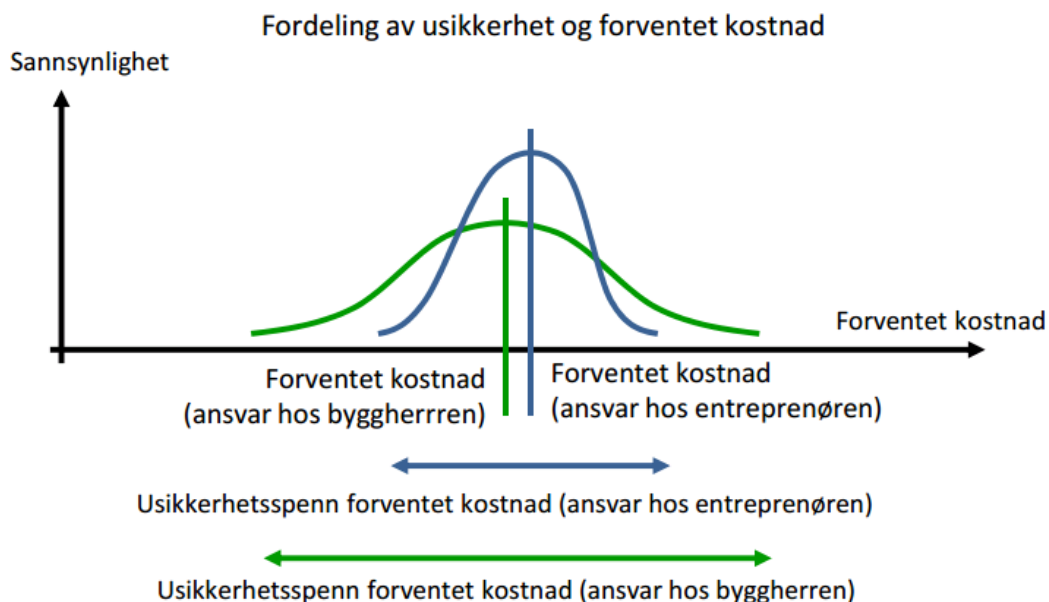
Kostnad er den naturlige førsteprioritet av de fire faktorene. Et prosjekts kostnadsrammer er som regel tilnærmet absolutte, og det er vesentlig for prosjektets vellykkethet at kostnadene ikke blir for store. Overskridelse av kostnadsrammene i ett prosjekt kan få konsekvenser for oppstart og gjennomføring av andre prosjekter byggherren har planer om (Lædre 2009). I sin ytterste konsekvens kan tidlige kostnadsoverskridelser føre til at et prosjekt ikke kan fullføres. Et eksempel er den skrinlagte byggingen av verdens nest høyeste skyskraper, The Chicago Spire. Manglende finansiering førte til at prosjektet ble stoppet, og der det skulle stått en skyskraper er det nå et 23 meter dypt hull i bakken (Kampesæter 2015).

Kvaliteten er helt avgjørende i enkelte byggeprosjekter. Konsertlokaler med dårlig akustikk er ikke mye verdt for brukerne. Følgene av at broer, tunneller eller sykehus har kvalitetsmangler kan være katastrofale. Omfang viser til hvilke elementer som omfattes av et prosjekt og i hvor stor grad prosjektets hensikt avhenger av alle dets separate deler. Veianlegg er lite hensiktsmessige dersom deler av anlegget mangler og store flaskehals oppstår (Lædre 2009).

2.4.2 Sammenheng mellom styringsmuligheter og ansvar for usikkerhet

Gjennom kontraktstrategien fordeles ansvar for usikkerhet og styringsmuligheter mellom partene. Styringsmulighetene bør optimalt sett ligge hos den av partene som har best evne og størst behov for å styre. Ansvaret for usikkerheten bør ligge hos den part som har best evne til å påvirke og håndtere konsekvensene av usikkerheten (Lædre 2012).

Ved overføring av usikkerhet fra byggherre til entreprenør, reduseres usikkerheten knyttet til sluttkostnad for byggherren. Normalt sett vil entreprenøren kreve et større påslag jo større usikkerhet denne skal ta ansvar for. Selv om den forventede kostnaden blir høyere, synker usikkerheten knyttet til denne kostnaden og sannsynligheten for ytterligere økninger. I motsatt fall, dersom byggherre har en diversifisert portefølje og gode muligheter til å håndtere usikkerheten selv, kan byggherren velge å beholde ansvaret for usikkerheten. Den forventede kostnaden reduseres, men usikkerheten knyttet til endelig kostnad øker. Dette er anskueliggjort i figur 2.6, hentet fra *Gjøre det selv eller betale andre for jobben* (Lædre 2012). For en byggherre ville den ideelle løsningen være å beholde styringsmulighetene, men overføre ansvar for usikkerhet til entreprenør gjennom kontrakten. Dersom det er mer sannsynlig at usikkerheten gir negative enn positive utslag, er det vanskelig å finne noen som aksepterer en slik kontrakt.



Figur 2.6: Forventet kostnad for byggherre er lavere dersom byggherren sitter på ansvaret for usikkerheten enn hvis entreprenøren sitter på ansvaret for usikkerheten. Usikkerhetsspennet for byggherrens forventede kostnad er derimot høyere dersom byggherren sitter med ansvar for usikkerheten enn hvis entreprenør har ansvar for usikkerheten. Fra (Lædre 2012).

For fordeling av ansvar for usikkerhet og styringsmuligheter kan byggherren velge mellom to ytterpunkter av kontraktstrategier, samt variasjoner mellom disse ytterpunktene. Det ene ytterpunktet innebærer overføring av ansvar for usikkerhet og styringsmuligheter fra byggherren til entreprenøren. Entreprenøren får da i teorien betalt for å ta på seg mye av jobben til byggherren, som blant annet kontrahering og oppfølging av underleverandører. Overføringen av ansvar til entreprenøren kan gi forbedret produksjonstilpasning og dermed

lavere usikkerhet og høyere produktivitet. Dersom byggherren er i stand til å håndtere usikkerheten, er det på den annen side mindre å hente på å betale entreprenøren for å gjøre nettopp dette. Byggherren kan da velge det andre ytterpunktet av kontraktstrategier, å beholde både styringsmuligheter og ansvaret for usikkerhet (Lædre 2009). De ulike leddene i den totale kontraktstrategien kan i ulik grad støtte opp under hvert av de to ytterpunktene, og dermed gi grader av overføring av ansvar for usikkerhet og styringsmuligheter.

2.4.3 Kontrahering av entreprenør

Kontrahering betyr å inngå kontrakt eller bestille (Store norske leksikon 2009). Det finnes ulike fremgangsmåter byggherrer kan benytte for å kontrahere entreprenører og leverandører. Gjennom valget av fremgangsmåte kan byggherren sikre at entreprenører, rådgivere og leverandører som knyttes til prosjektet har den ønskede kompetanse og en riktig forståelse av oppgavene som skal utføres.

For å innhente tilbud på et oppdrag sender byggherren et konkurransegrunnlag ut til markedet. Konkurransegrunnlaget for offentlige anskaffelser skal blant annet inneholde en kravspesifikasjon med beskrivelse av ytelser byggherren ønsker prissatt og de målsettinger man ønsker å oppnå (DIFI 2015a). Spesifikasjonen skal gi entreprenørene, rådgiverne eller leverandørene en forståelse av hvilke resultater som er viktig for byggherren. Detaljgraden i spesifikasjonene gir føringer for risikofordelingen mellom aktørene og for hvordan markedets kompetanse utnyttes. Ved å bruke detaljerte beskrivelser av hva som skal leveres, sitter byggherren selv på ansvaret for at løsningene dekker det prosjektutløsende behovet. Dersom det snarere er behovet eller den ønskede funksjonen som beskrives, sitter den andre kontraktspart på ansvaret for at den leverte løsningen er tilfredsstillende. Slike åpne spesifikasjoner legger til rette for at entreprenører og leverandører utnytter sin kompetanse, og kan bidra til leveranse av bedre og billigere løsningsforslag enn hva byggherren selv er i stand til (DIFI 2015b). For å sikre felles målforståelse mellom byggherre og entreprenør eller leverandør kan henvisning til referansebygg og normaler benyttes (Lædre 2009).

Anskaffelsene gjennomføres på basis av tilbudene. I tillegg til direkte kjøp er mulige kontraheringsprosedyrer (Regjeringen 2013):

- Anbudskonkurranse
- Konkurransepreget dialog
- Konkurranse med forhandling

Offentlige byggherrer er som en følge av regelverket for offentlige anskaffelser i mange situasjoner pålagt å bruke anbudskonkurranser. Anbudskonkurranser bidrar til like konkurranseforhold for leverandørene. Da fremgangsmåten er velkjent, velger også mange private byggherrer som ikke rammes av regelverket for offentlige anskaffelser å bruke anbudskonkurranser i sin kontraheringsprosess. En negativ konsekvens av anbudskonkurranser er at konkurranseformen kan bygge opp under opportunistisk adferd og kortsiktig tankegang hos entreprenører og leverandører, ettersom byggherren på neste prosjekt uansett må følge reglene om rettferdig konkurranse (Lædre 2009).

Anbudskonkurranser kan være enten åpne eller begrensede. Mens alle interesserte aktører har anledning til å levere tilbud på åpne anbudskonkurranser, er det kun inviterte aktører som tillates å levere tilbud på begrensede anbudskonkurranser (Regjeringen 2013). Invitasjonen gis på bakgrunn av en prekvalifisering, hvor leverandører som ikke oppfyller kvalifikasjonskravene bestemt av oppdragsgiveren sorteres ut. Byggherren kan slik være sikker på at alle tilbydere i konkurransen evner å gjennomføre prosjektet. Virkningene av prekvalifisering kan likevel diskuteres. Leverandører som ikke evner å ta på seg et arbeid er som regel klar over dette selv, og vil følgelig ikke bruke ressurser på å beregne et tilbud på dette arbeidet (Lædre 2009).

Direkte kjøp, som i størst grad medfører overføring av ansvar for usikkerhet og styringsmuligheter, kan bare benyttes av offentlige byggherrer for anskaffelser med en verdi mindre enn en gitt terskelverdi. Konkurransепреget dialog kan bli benyttet ved spesielt komplekse anskaffelser. Dialogen med leverandørene startes etter gjennomført prekvalifisering. Konkurranse med forhandling gir anledning for oppdragsgiver til å forhandle med leverandøren om hvilke arbeider som skal inkluderes i prosjektet. Muligheten er da til stede for at leverandøren foreslår løsninger som er bedre enn byggherrens forslag. I tillegg legger det til rette for at leverandørens produksjon er tilpasset dens kompetanse (Regjeringen 2013).

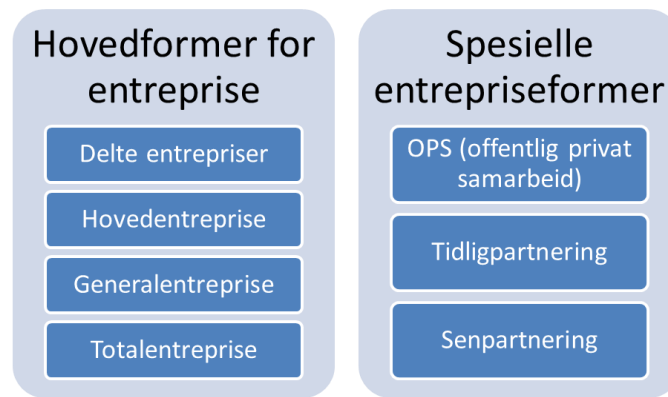
Tilbudene skal vurderes mot konkurransespesifikasjoner kalt tildelingskriterier. Oppdragsgiveren har muligheten til å tildele oppdraget på bakgrunn av laveste tilbudte pris eller på bakgrunn av det økonomisk mest fordelaktige tilbudet (Regjeringen 2013). Dersom lavest pris brukes som tildelingskriterium, må det stilles tydelige prinsipper for prising i konkurransegrunnlaget for at tilbudene skal være sammenlignbare. Det er i tillegg viktig at det stilles kvalifikasjonskrav til organisering, kapasitet og vandel for å unngå kontrahering av

useriøse aktører. Leverandører kan prise tilbud taktisk for å styrke sin konkurranseevne, hvilket kan bli kostbart på lenger sikt for byggherren. Taktisk prising kan gjøres ved at entreprenøren priser de tidlige arbeidene kunstig høyt og sene arbeider tilsvarende lavt, for at byggherre skal ha mindre pressmiddel overfor leverandøren mot slutten av prosjektet (Lædre 2009). Også ved tildeling på bakgrunn av det økonomisk mest fordelaktige tilbudet vil pris som regel være et uunngåelig kriterium. I tillegg kan livssyklus-kostnader og kriterier som ikke er direkte knyttet til økonomi benyttes. Oppdragsforståelse samt kompetanse og personlig egnethet hos tilbudt personell er blant kriteriene som kan inngå i en vurdering av det økonomisk mest fordelaktige tilbudet (DIFI 2015c).

2.4.4 Entrepriseformer

Byggherren står overfor valg av avtaleform, også kjent som entrepriseform, både i prosjekteringsfasen og i gjennomføringsfasen. Entrepriseformen bidrar til avklaring av organisering og ansvarsfordeling mellom partene, da graden av overføring av ansvar og styringsmuligheter varierer med avtaleformen. Avtaleformen som benyttes for prosjekteringsfasen kan legge bånd på avtaleformen for gjennomføringsfasen. Valget av entrepriseform vil dessuten kunne bli påvirket av markedets preferanser. Ved at fremgangsmåter og reaksjonsmønstre i de mest benyttede entrepriseformene er kjent for aktørene, vil dette gi en forutsigbarhet som verdsettes av partene i prosjektet (Lædre 2009).

I Undervisningsbyggs *Veileder – fordeler og ulemper med ulike entrepriseformer*, trekkes det fram syv alternative entrepriseformer, anskueliggjort i figur 2.7 (Undervisningsbygg 2007). Mens totalentreprise, generalentreprise, hovedentreprise og delte entrepriser kan sies å være hovedtypene av entrepriseformer, kan OPS og partnering- eller samspillskontrakter ses på som spesialtilfeller (Lædre 2009). OPS-kontrakter er avtaler der entreprenøren står for finansiering, prosjektering, bygging og drift av bygget eller anlegget. Det kan argumenteres for at samspillskontrakter, og herunder tidligpartnering og senpartnering, ikke er en egen entrepriseform, men utgjøres av utradisjonelle kontraktsbestemmelser knyttet til en av de andre entrepriseformene. Tidligpartnering innebærer involvering av entreprenør i utviklingsfasen, mens entreprenør ved senpartnering kontraheres før detaljprosjekteringen (Scott 2006). Delte entrepriser og totalentreprise er i utgangspunktet ytterpunkter av avtaleformer med hensyn til overføring av styringsmuligheter og ansvar for usikkerhet.



Figur 2.7: Oversikt over entrepriserformer for gjennomføringsfasen. Basert på (Undervisningsbygg 2007) og (Lædre 2009).

Delte entrepriser legger til rette for at ansvar for usikkerhet og beslutningsmyndighet beholdes hos byggherren. Leverandørens risikopremie blir følgelig lavere. Ved delte entrepriser inngås det avtaler med én eller flere prosjekterende aktører og flere entreprenører.

Kontraktene kan inngås etter hvert som arbeidet skrider frem, hvilket følgelig kan gi byggherren fleksibilitet. Avtaleformen gjør det mulig å dele store prosjekter i mindre oppdrag som sikrer økt konkurranse mellom leverandørene, og dermed lavere priser. Flere avtaler kan på den annen side gi økt fare for kontraktuelle problemer og økt behov for koordinering av mange sideleverandører (Lædre 2009).

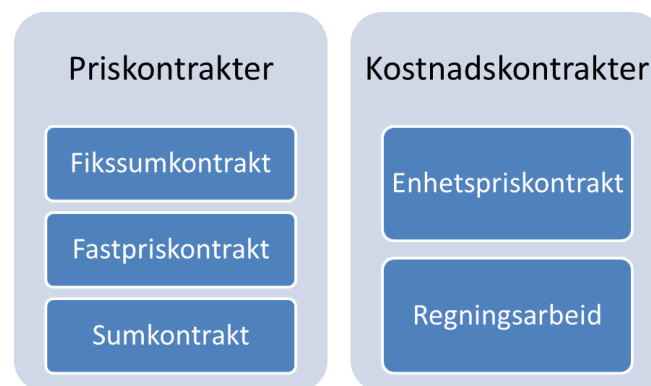
Store prosjekter kan for øvrig også deles ved bruk av opsjonsavtaler. I opsjonsavtaler defineres det at byggherre og entreprenør har rett til å fortsette samarbeidet i neste kontrakt, gitt at begge parter er fornøyd med den andres prestasjoner (Lædre 2009).

Totalentrepriser kjennetegnes ved at prosjektering og utførelse samles i én kontrakt. Hvor mye prosjektering som utføres av byggherre vil likevel i praksis variere med ønske om innflytelse og detaljgrad i forprosjektet (Almås 2014). Dersom arkitekt og rådgivere fra tidlige prosjekteringsfaser tiltransporteres totalentreprenøren, må dette spesifiseres i entreprisens anbudsunderlag (Undervisningsbygg 2007). Totalentreprenøren har ansvar for å inngå avtaler med underentreprenører og leverandører. Avtaleformen overfører styringsmuligheter og ansvar for usikkerhet knyttet til kostnader, tid og kvalitet til entreprenøren. Totalentreprenøren kan dermed utnytte egne styrker og kompetanser i produksjonen, men må også ta det på sin kappe dersom underentreprenører ikke leverer som forventet. Jo tidligere i prosessen totalentreprenøren engasjeres, desto mer ansvar overføres til denne part. For å ta på seg økt ansvar, vil entreprenøren som regel kreve høyere påslag (Lædre 2009).

Hovedentreprise og generalentreprise ligger mellom delte entrepriser og totalentrepriser når det gjelder overføring av ansvar og styringsmuligheter. Ved bruk av hovedentreprise har byggherren kontrakt med rådgivere og med én hovedentreprenør. Hovedentreprenøren har ansvaret for noen av fagene i prosjektet. For de øvrige fagene inngår byggherre separate entreprisekontrakter. En generalentreprise kjennetegnes ved at byggherren har avtale med én entreprenør som har ansvar for alle fag og at byggherren har separat kontrakt med rådgivere (Undervisningsbygg 2007).

2.4.5 Kontraktstype

Kontraktstypen regulerer det økonomiske forholdet mellom kontraktspartene ved å klargjøre hvordan vederlaget for entreprenørens arbeid skal beregnes. Vederlagsformatet er dermed et virkemiddel prinsipalen kan bruke overfor agenten. En grov inndeling kan settes mellom priskontrakter og kostnadskontrakter (Lædre 2012). Priskontrakt vil si at leverandøren gir en pris før arbeidene startes, og dermed sitter med ansvaret for usikkerheten knyttet til overholdelse av denne prisen. Kostnadskontrakt går ut på at endelig kostnad beregnes etter at arbeidene er utført. Usikkerhet knyttet til pris ligger da hos byggherren. I tillegg varierer kontraktstypene med hensyn til om mengder og priser er låst, kun én av dem er låst eller begge er variable (Lædre 2009). Figur 2.8 viser kontraktstyper inndelt i priskontrakter og kostnadskontrakter.



Figur 2.8: Inndeling av kontraktstyper etter priskontrakter, hvor pris gis før arbeidene startes, og kostnadskontrakter, hvor endelig kostnad beregnes etter utførte arbeider. Basert på (Lædre 2012).

Velkjente priskontrakter er fikssumkontrakt, fastpriskontrakt og sumkontrakt. I fikssumkontrakter er kontraktssummen låst etter kontraktsgnering. Kontraktstypen egner seg best for byggherren når klare spesifikasjoner kan utarbeides, og prosjektet har tydelig grensesnitt og liten usikkerhet. Ettersom entreprenører og leverandører har krav på det avtalte vederlaget dersom leveransens minimumskrav er tilfredsstillt, kan fikssumkontrakter gi

insentiver til å levere mindre enn hva som er optimalt for prosjektet. Fastpriskontrakter kan i større grad enn fikssumkontrakter varieres, ved at mengdene kan justeres for endringer. Enhetsprisene er faste og reguleres ikke for stigninger i lønn eller pris. I sumkontrakter kan derimot mengder varieres etter endringer og priser justeres etter lønns- og prisstigning (Lædre 2009).

Blant kostnadskontraktene er enhetspriskontrakter og regningsarbeid vanlige alternativer. I enhetspriskontrakter beregnes vederlaget ut fra medgåtte mengder og justerbare enhetspriser. Regningsarbeid er basert på at betaling skjer etter medgått tid og medgåtte materialer pluss en påslagsprosent. Eventuelle lønns- og prisstigninger kan inkluderes. Regningsarbeid egner seg best når situasjonen er uoversiktlig ved kontraktsinngåelse, og arbeidet har stor usikkerhet og lav spesifikasjonsgrad. Byggherren tar ansvar for både priser og mengder, noe som gir styringsmuligheter. Regningsarbeid krever dog gjensidig tillit mellom byggherre og den andre kontraktspart. I perioder med liten oppdragsmengde, kan regningsarbeid føre til at aktører er mindre produktive for å øke varigheten av arbeidene, og dermed tjene mer penger. Byggherrens reduserte innsikt i entreprenørers og leverandørers produksjon kan gjøre det vanskelig å avsløre bevisst lav produktivitet (Lædre 2009).

I avtaler etter NS 8401 *Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag* skal det avtales fastpris for oppdraget i partenes kontrakt. Dersom dette ikke blir gjort, honoreres oppdraget som regningsarbeid etter medgått tid (NS 8401:2010). Ved bruk av avtaler etter NS 8402 *Alminnelige kontraktsbestemmelser for rådgivningsoppdrag honorert etter medgått tid* skal vederlaget beregnes etter medgått tid og avtalte satser per tidsenhet (NS 8402:2010). Ved bruk av NS 3431 *Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser* avtales en kontraktssum som vederlag, med regulering i henhold til NS 3405 *Bestemmelser om regulering av kontraktssum for bygg og anlegg på grunn av endringer i lønninger, priser, sosiale utgifter m.v.* (NS 3431:1994).

Målsum, eller målpris, er gjerne benyttet som rammeverk for beregning av vederlag i samspillsprosjekter. Målsum er basert på et ønske om kostnadsbesparelser. Byggherre og entreprenør kommer i fellesskap fram til en sannsynlig endelig kostnad for arbeidene som skal utføres. Det må avtales i hvor stor grad endringer skal kunne påvirke målsummen. Konsekvenser av overskridelser av og besparelser i forhold til målsummen fastslås i kontrakten mellom partene (Vister 2013).

2.4.6 Tradisjonelle og utradisjonelle kontraktsbestemmelser

Kontraktsbestemmelsene kan være enten tradisjonelle eller utradisjonelle. Med det menes at bestemmelsene enten er i samsvar med standardiserte kontraktsbestemmelser fra Standard Norge, eller fraviker fra disse. Utradisjonelle kontraktsbestemmelser kan benyttes for å gi insentiver til samhandling mellom kontraktspartene i prosjektet (Lædre 2009).

I bygg- og anleggskontrakter er insentiver belønning eller straff for handlinger som rammer kostnader, tid eller kvalitet. Intensjonen med å innføre insentiver som tillegg til kontraktens minimumsytelser er å skape felles målsettinger for byggherre og entreprenør, samt å skape felles ansvar for konsekvensene av prosjektets økonomiske usikkerhet (Lædre 2012).

Insentiver kan ha ulik form. Mens økonomisk belønning eller straff ofte vektlegges, kan muligheten for attraktive arbeidsoppgaver, mulighet for tildeling av fremtidige oppdrag, oppdragets betydning som referanse, anerkjennelse og selvrealisering også veie tungt for en aktør (Eikeland 2001).

Utradisjonelle kontraktsbestemmelser er gjerne knyttet til konflikthåndtering, endringer, risikofordeling og vederlagsberegning (Almås 2013). En vanlig innfallsvinkel er å ta utgangspunkt i en tradisjonell kontrakt fra Norsk Standard, og fjerne, endre eller legge til kontraktsbestemmelser. Det brukes mange ulike betegnelser på avtaler der utradisjonelle kontraktsbestemmelser skal gi insentiver til økt samarbeid. OPAK har valgt å bruke termen «samspillkontrakt» om sin samarbeidsform. Andre aktører operer blant annet med «åpen bok», «partnering», «samhandlingskontrakt» eller «alliansekontrakt», som viser til de samme intensjonene (Bergsaker 2010; Lædre 2009). Felles for alle betegnelse er at kontraktsbestemmelsene tilstreber økt integrasjon mellom byggherre og entreprenør, kontinuerlige forbedringer og mer åpenhet og ærlighet mellom aktørene i et byggeprosjekt. Man kan si at partene i større grad deler gleder og sorger enn når tradisjonelle kontraktsbestemmelser følges (Michelsen 2014).

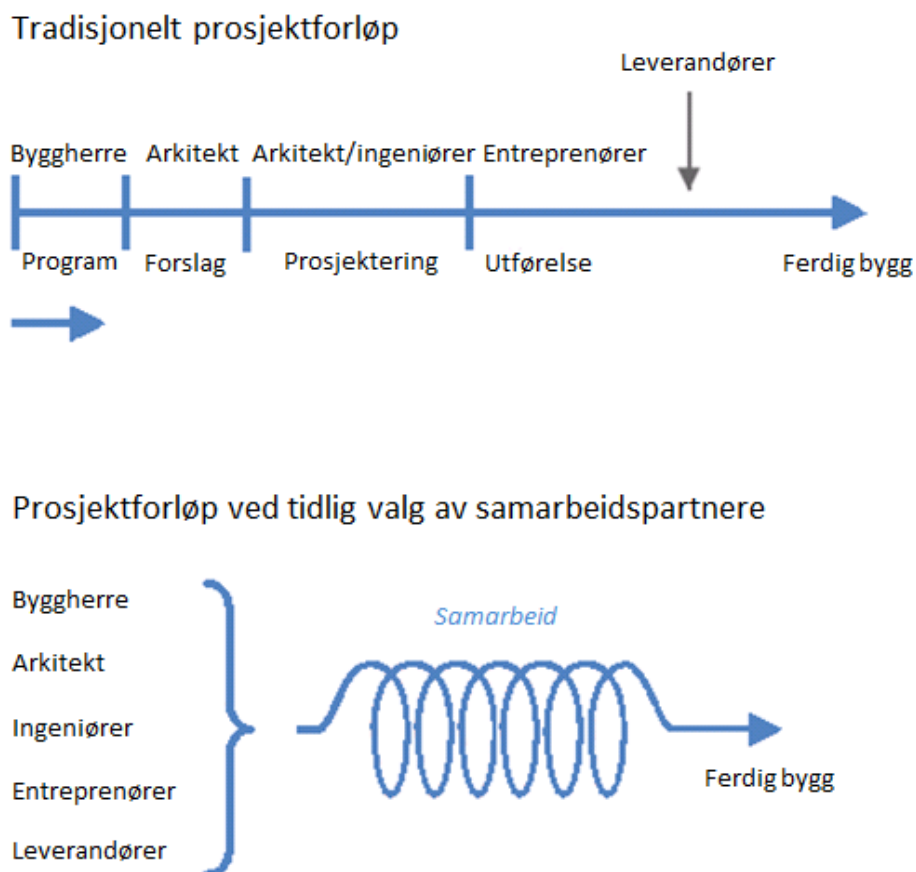
2.5 Samspill i byggeprosjekter

2.5.1 Hva er samspill?

Bygg- og anleggsbransjen har blitt kritisert for å ha høyt konfliktnivå, lav produktivitet og liten grad av innovasjon (Brekkehus 2015; Håkansson & Ingemansson 2012). Deler av skylden for byggeindustriens svakheter kan tillegges standardkontraktene og mangel på samarbeid mellom aktørene i byggeprosessen. Tradisjonelle kontrakter kan sies å legge opp til en

konfliktorientert adferd. Gjennom høy grad av spesifikasjon søker byggherrer maksimale ytelser for lavest mulig kostnad, noe som i liten grad legger til rette for innovasjon og nytenkning. Entreprenører har i utgangspunktet interesse av å levere minst mulig til høyest mulig pris. I tillegg er kontraktene tvetydige, noe som åpner for opportunistisk atferd og konflikter forårsaket av manglende vilje eller evne til å forstå jussen i avtalene (Michelsen 2015b).

Samspillsavtaler er en samarbeidsform kjennetegnet ved at partene involveres tidlig og gjennomfører prosjektet under felles målsettinger og felles økonomiske interesser (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013). Mens det tradisjonelle prosjektforløpet er kjennetegnet av at byggherren utvikler et program, arkitekten lager et forslag til utforming, rådgivere og arkitekt prosjekterer og entreprenører utfører byggingen med bidrag fra leverandører, er tanken bak samspill at aktørene skal samarbeide fram til bygget er ferdig. Dette er illustrert i figur 2.9.



Figur 2.9: Tradisjonelt prosjektforløp er preget av at aktørene tar over for hverandre etter tid. Ved tidlig valg av samarbeidspartnere kan aktørene samarbeide fram til bygverket står ferdig. Oversatt fra (Dansk Byggeri et al. 2005).

Bruken av samspill på landbaserte entrepriser er et relativt nytt fenomen i Norge, og har primært blitt tatt i bruk de siste 15 årene. Tankene bak samspill er på den annen side ikke like ferske. Samspillskontrakter ble benyttet under navnet prosjektalliansekontrakter i offshore entrepriser allerede tidlig på 90-tallet (Bergsaker 2010). Partneringavtaler ble også tatt opp i en rapport av Sir Michael Latham allerede i 1994, som ett av flere tiltak for å løse problemene med mange ulykker og lav produktivitet i britisk byggeindustri (Latham 1994).

Samspill skal ideelt sett føre til økt interaksjon mellom leddene i verdikjeden. Økt samarbeid mellom byggherre, rådgivere, entreprenør og produsent kan resultere i løsninger som er både bedre og rimeligere enn alternativene som ellers ville ha blitt valgt. Trygghet mellom entreprenør og underentreprenører er anerkjent som en nøkkel til høy kvalitet og god økonomi (Byggeindustrien 2015). Gjennom en studie av industrianleggprosjekter fant Fergusson & Teicholz (1996) at kvaliteten på anleggene var korrelert med graden av integrasjon vertikalt mellom kjerneprosessene, horisontalt mellom de ulike fagdisiplinene og langs tidsaksen.

Samspill kan bidra til at brukernes interesser ivaretas bedre. Gjennom samspill mellom brukere, prosjekteier og leveransesystemet skal brukerne kunne påvirke prosjektets utvikling, noe som skaper følelse av eierskap til resultatet. Dersom kvaliteter og arkitektur understøtter kundens ønskede image, øker potensialet for verdiskaping på kundens premisser. Det samme gjelder for byggeprosessen: hvordan byggeprosessen oppleves av involverte aktører, myndigheter og omgivelser med hensyn til blant annet miljø og sikkerhet, kan bidra til å skape et positivt image for prosjekteieren. I tillegg kan prosessen bidra til å utvikle virksomheten ved at brukerne lærer sin egen virksomhet bedre å kjenne (Eikeland 2001).

Økt samhandling mellom byggherre og entreprenør er hensiktsmessig for å skape fokus på byggets livssyklus-kostnader (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

Kontraktsbestemmelsene kan legge premissene for at leverandørene tar noe av ansvaret for kostnader knyttet til drift og vedlikehold ved at løsningene utformes for varighet.

Ved å starte samarbeidet mellom partene tidlig, søker man et godt samarbeidsklima. Økt samarbeid kan gi byggherren større mulighet for påvirkning gjennom utførelsesfasen og således forlenger den kreative fasen i prosjektet (Michelsen 2014). Tidlig involvering av sentrale aktører øker mulighetene for besparelser og verdiskaping, og sannsynligheten for optimalisering av prosjektet øker (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

2.5.2 Samspillsavtalen

Byggherren må, uavhengig av beslutning om samspill, avgjøre hva slags entreprisedeform som skal anvendes på byggeriet. Samspill er ingen egen entreprisedeform, men kan benyttes i kombinasjon med alle de kjente entreprisedeformene samt anbudskonkurranser og designkonkurranser. I Entreprenørforeningens *Veileder om samspillsentreprisede* vises det til to måter å organisere samspillsprosjekter på: samspill til totalentreprisede eller samspill med incitament (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013). For begge varianter vil byggherren samarbeide med brukere, entreprenør og prosjekterende aktører om utviklingen av prosjektet fra programmeringsfase til et forprosjekt med målpris. Dersom prosjektet gjennomføres som samspill til totalentreprisede inngås totalentreprisedekontrakt etter at forprosjektet er utviklet. Ved samspill med incitament utføres de videre arbeidene som regningsarbeid der det er avtalt hvordan overskridelser av og innsparinger i forhold til målprisen skal fordeles.

Som en følge av at det ikke er utarbeidet egne standardkontrakter for samspillskontrakter, er det store variasjoner i innholdet i disse kontraktene. Kontraktene varierer blant annet i detaljeringsgrad og hva kontrakten regulerer. Ofte utformes det egne varslingsregler og regler for endringer, særegne retningslinjer for håndtering av tvister, avsnitt om fordeling av risiko og prinsipper for beregning av økonomisk vederlag (Almås 2013). Både Brodtkorb & Entreprenørforeningen (2013) og Lædre (2012) viser i tillegg til flere andre momenter som kan dekkes av utradisjonelle kontraktsbestemmelser. Det kan defineres regler for samlokalisering og felles kontorfunksjoner for aktørene i prosjektet, samt fastsetting av hvem som har rett til å delta på ulike møter. Hvor mye entreprenøren skal bidra i prosjekteringen og hvor mye den prosjekterende plikter å bidra i byggingen bør også vurderes. Det samme gjelder hvordan prestasjoner knyttet til blant annet budsjett, fremdrift og samarbeidsvilje skal måles, og hvordan deling av eventuell gevinst som følge av økt produktivitet skal deles (Lædre 2009).

Det anbefales å dele samspillsprosessen i to faser, med mulighet for å avbryte samarbeidet etter fase 1 (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013; Dansk Byggeri et al. 2005).

Samspillsavtalen bør inngås så tidlig som mulig i samspillsfase 1. Samspillsfase 1 varer fram til prosjektforslaget inkludert spesifisert budsjett og fremdriftsplan er lagt fram. Dersom samarbeidet ikke fungerer optimalt eller byggherren likevel ikke ønsker å realisere prosjektet, bør samarbeidet kunne avbrytes ved avslutningen av fase 1 mot at de involverte partene betales for utført arbeid etter regning. Byggherren kan velge å realisere prosjektet med en

annen entreprenør på ren totalentreprise. Dersom samarbeidet fungerer godt og byggherren ønsker å realisere prosjektet, fortsetter samarbeidet med fysisk utførelse i samspillsfase 2.

Arbeidsformen stiller krav til aktiv deltakelse fra byggherren gjennom hele prosjektet. I tradisjonelle kontrakter settes det begrensede krav til deltakelse fra byggherren etter prosjekteringsfasen. Tradisjonelle kontraktsbestemmelser legger opp til at byggherren skal følge opp ved å kontrollere, men ikke bidra i arbeidet, samt at entreprenører skal delta i gjennomføring, men ikke i prosjektering. Det er heller ikke lagt til rette for at prosjekterende aktører skal delta i gjennomføringen av prosjektet. En så tydelig ansvarspresisering kan føre til at partene motvirker hverandre for å sikre egne interesser. I komplekse prosjekter med stor påvirkbar usikkerhet, vil det være en fordel å dra nytte av både byggherres og leverandørers kompetanse for å styre usikkerheten. Bedre kompetanseutnyttelse kan dessuten gi seg utslag i bedret kvalitet og større miljøhensyn. Man kan ved hjelp av utradisjonelle kontraktsbestemmelser legge til rette for at også leverandørene tjener mest på at byggherre og interessenter får sine behov dekket (Lædre 2009).

Samspillskontrakter er i større grad enn tradisjonelle avtaler bundet av verdier. En gjennomføring basert på samspill krever høy grad av åpenhet og tillit mellom de involverte partene. Målet er færre og mindre konflikter enn i tradisjonelle totalentrepriser. Likevel kan byggherrens økte deltagelse også gi grobunn for konflikt ved at ansvarsgrenser viskes ut (Lædre 2009). Når konflikter oppstår, legger samspillet opp til å løse disse på et tidlig tidspunkt gjennom etablerte rutiner for konflikthåndtering. Slik blir effektivitetstapet og kostnadene som følger med dette lave (Almås 2013).

2.5.3 Målsum – beregning av økonomisk vederlag i samspillsprosjekter

Det økonomiske vederlaget i samspillsentrepriser beregnes gjerne som målsum med insentiver. Formatet for utformingen blir i praksis likt regningsarbeid. Målsummen bestemmes av entreprenør og byggherre i samarbeid, noe som gir entreprenør større eierskap til sluttkostnaden. Eksempelet på oppbygging av målsum vist i figur 2.10 er hentet fra *Veileder om samspillsentreprise* (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

Som illustrert i figur 2.10 utgjør selvkostkalkylen brorparten av målprisen. Selvkosten er de kostnadene som er direkte knyttet til arbeidsutførelsene. Selvkosten beregnes gjerne som et anslag på summen av materialkostnader, timebruk og personalkostnader, innkjøpskostnader på underentreprenører og kostnader knyttet til rigg og drift. Den nest største posten utgjøres

av entreprenørens påslag og fortjeneste. Denne summen inkluderer som regel én prosentsats til hovedadministrasjon og én til fortjeneste. Uforutsette kostnader skal ta høyde for all risiko entreprenøren tar på seg i prosjektet, men ikke byggherrens risiko. For eksempel skal ikke posten dekke risiko knyttet til grunnforhold og offentlig saksbehandling eller krav som følge av feil gjort av byggherrens rådgivere, som alle normalt er byggherrens ansvar. Det er vanlig at byggherre og entreprenør blir enige om en prosent av selvkost som avsetning til uforutsette kostnader. Summen kan delvis komme byggherre til gode dersom den ikke blir anvendt og man dermed ender under målsummen. Reklamasjonsavsetningene dekker de kostnader man regner med går med til utførelse av reklamasjonsarbeider i reklamasjonsperioden etter prosjektets ferdigstillelse. Kun mangler ved entreprenørens arbeider i henhold til kontrakten skal dekkes av reklamasjonsavsetningen. Skader og mangler som er byggherres risiko, er ikke inkludert her (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).



Figur 2.10: Oppbygging av målpris. Entreprenørens selvkost utgjør den største posten, etterfulgt av dennes fortjeneste, avsetninger til uforutsett og reklamasjonsavsetninger (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

Ved overskridelse av målsummen deles kostnadene mellom entreprenør og byggherre, mens man ved besparelser i forhold til målsummen deler gevinsten. Dette utgjør sammen med eventuelle bonuser de økonomiske insentivene i avtalen. Hensikten er å begrense kostnadene i så stor grad som mulig gjennom kostnadseffektiv drift av entreprenøren, som i hovedsak er den part som har påvirkningskraft på kostnader i gjennomføringsfasen. Hvordan kostnadene og gevinstene fordeles mellom partene kan spesifiseres i kontrakten. Summen kan enten deles likt eller følge en mer komplisert fordeling, der for eksempel størrelsen på innsparingen eller overskridelsen avgjør hvor stor andel som tilfaller hver part. Det kan i tillegg tenkes at man avtaler en maksimalpris, der overskridelser av denne i sin helhet må dekkes av entreprenør (Almås 2013).

Det er ulike usikkerhetsmomenter knyttet til målsummen. Usikkerhetene dreier seg spesielt om hva som skal regnes som selvkost, samt hvilke situasjoner som kan føre til en justering av målsummen. De forutsetninger målsummen bygger på vil aldri treffe 100 %. Utgangspunktet i samspillsavtaler er at kostnadene skal inngå i prosjektregnskapet og dermed deles mellom byggherre og entreprenør i henhold til den avtalte fordelingsnøkkelen. Uenigheter knyttet til overskridelsene kan likevel inntreffe i enkelte situasjoner. Det foreligger en naturlig usikkerhet knyttet til om byggherre eller entreprenør står ansvarlig for hendelser som oppstår underveis i prosjektet. En særlig aktuell situasjon er tilleggskostnader som kommer av feil entreprenør har gjort i prosjektering eller utførelse. Feil må forventes i alle byggeprosjekter, og selve vederlagsmodellen i samspillsprosjekter tilsikter motvirkning av feil.

Vederlagsmodellen kan altså hevdes å ta høyde for dette. Likevel kan feil bli kostbare, og det må vurderes om målsummodellen må tilpasses faren for omfattende feil eller feil som skyldes grove avvik fra den forventede opptreden. Kostnader som følger av forhold byggherren har ansvar for, har entreprenøren rett til å få dekket i form av økning av målsummen (Bergsaker 2010).

Byggherre og entreprenør kan ha ulike syn på hva som skal inngå i selvkostbegrepet, særlig hva angår personalkostnader. Det er prosjektregnskapet som sammenholdes med målsummen for å finne avvik, og det er i prosjektregnskapet typisk at det inngår reell selvkost for entreprenør, inkludert eventuelle bonuser og rabatter som entreprenør oppnår. For at samspillet skal lykkes, er det grunnleggende at begge parter er åpne om prosjektets økonomi. Konseptet betegnes ofte åpen bok. Resultatet av åpenheten vil være at begge parter har mulighet for å kontrollere kostnadene, noe som bedrer forutsigbarheten i prosjektøkonomien og motvirker spekulasjon. Åpen bok gir byggherren anledning til å kontrollere om

entreprenøren har presset prisene fra leverandører tilstrekkelig og om konkrete kostnader skal belastes prosjektet eller entreprenøren, som kan være tilfellet for kostnadene knyttet til sosiale tiltak (Bergsaker 2010). Man må være klar over at styring basert på løpende byggeregnskap gir lite informasjon om at kostnader er i ferd med å komme ut av kontroll. Forsinkelser og ineffektivitet kan gi inntrykk av at kostnader ligger under budsjett (Eikeland 2001).

2.5.4 Når bør samspillkontrakter vurderes benyttet?

I en rapport for Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet om kvalitetssikring av kostnadsoverslag, er det oppgitt prosjektkarakteristikker som har betydning for verdien av samspill (Torgersen et al. 2004). Karakteristikkene er oppsummert i tabell 2.1. Det slås fast at det ikke vil lønne seg med samspill dersom disse karakteristikkene ikke er oppfylt i prosjektet.

Tabell 2.1: Prosjektkarakteristikker som bør oppfylles for at bruk av samspill skal lønne seg (Torgersen et al. 2004).

Prosjektkarakteristikker for bruk av samspill:
Definisjonen av produktet som skal leveres er umoden
Prosjektet er komplekst
Kunde og leverandør besitter ulik kompetanse av betydning for prosjektgjennomføringen
Ivaretagelse av sluttbrukers behov er sentralt
Sluttbruker besitter sentral informasjon
Gjennomføringstiden er begrenset

Ett av kravene som nevnes i rapporten er at definisjonen av produktet som skal leveres er umoden. Prosjektet må være i en tidlig fase, slik at det fremdeles er tid og ressurser til å utvikle gode løsninger. Når sluttproduktet er vagt beskrevet, kan et samspill mellom byggherre, rådgivere og entreprenør være nyttig for å skape gode løsninger. Det samme gjelder ved komplekse prosjekter. Kompleksitet kan gjøre seg gjeldende i form av tekniske installasjoner, arkitektur, konstruksjonsprinsipper eller ved at prosjektet inkluderer mange forskjellige fagarbeider (Eikeland 2001; Lædre 2009). Etersom samspillmodeller åpner for å utnytte kompetanse hos både leverandør og bestiller, hevdes det dessuten at samspill kan lønne seg dersom de to partene besitter ulik kompetanse, der begge typer er viktige for prosjektgjennomføringen. Prosjektet bør for øvrig være av en viss størrelse (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013). Tidsaspektet trekkes også frem. Dersom gjennomføringstiden er begrenset, kan aktørene tjene på tett samarbeid (Torgersen et al. 2004).

Forutsetningene for å bruke samspill ligger ikke bare på selve prosjektet, men også på de involverte aktørene. Samspillspartene må være trygge på prinsippene for samspill, og må

være innstilt på å ha et åpent samarbeid. I tillegg må byggherren ha både ressurser og kompetanse til å bidra i utviklingen av prosjektet (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

2.5.5 Suksessfaktorer i samspillprosjekter

Tabell 2.2 viser en fritt sammensatt liste over suksessfaktorer i samspillprosjekter, basert på *Hva er en samspillskontrakt?* av Advokatfirmaet Hjort (Almås 2013) og *Veileder om samspillsentreprise* (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

Tabell 2.2: Sammenfatning av suksessfaktorer for samspillprosjekter. Basert på (Almås 2013) og (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

Suksessfaktorer i samspillskontrakter
Felles målsettinger
Samlokalisering og felles aktiviteter
Klare kontrakter med nødvendige tillegg og endringer i forhold til Norsk Standard
Tilstrekkelige ressurser i tidligfase
Tidlig involvering av utførende aktør
Aktiv, kunnskapsrik og deltakende kunde som følger opp prosessen frem til sluttprodukt
Fokus på positivt samarbeid, involvering, eierskap og holdninger, og kontinuerlig oppfølging av dette
Felles økonomiske interesser og åpen økonomi
Riktig personell

Ved bruk av samspill må aktørene ha fokus på positivt samarbeid og føle eierskap til prosjektet. Sentralt i så måte er at det utvikles felles målsettinger, og at løsninger som gir besparelser for begge parter tilstrebes. Samlokalisering og felles aktiviteter som workshops og prosjekt-kick-off, bør dessuten brukes for å knytte bånd mellom deltakerne i prosjektet. Dette senker listen for å ta opp utfordringer underveis i prosjektet, slik at potensielle problemer kan adresseres på et lavt nivå og gode løsninger kan utformes. Det er heller ikke vilkårlig hvilke personer som bidrar i prosjektet. Ettersom deltakerne jobber tettere sammen i et samspillprosjekt enn ved bruk av tradisjonelle kontraktsbestemmelser, må prosjektteamet bestå av personer med både riktig kompetanse og gode holdninger. Samarbeidsklimaet må styrkes gjennom felles aktiviteter, og samarbeidsprosessen må følges opp jevnlig gjennom hele arbeidsperioden.

En forutsetning for at samspillet skal fungere, er dessuten at entreprenøren inkluderes i prosessen tidlig i prosjektet. Dersom det ikke er tilgjengelige ressurser og tid for å diskutere mulighetene som ligger i prosjektet, kan heller ikke et fruktbart samspill gjennomføres. Et

godt samspill avhenger også av en engasjert og aktiv kunde som bidrar med kunnskap i prosessen.

En grundig avtalestruktur er viktig for klargjøring av partenes forpliktelser og retter. Ved samspill er det ønskelig å løse tvister og konflikter hurtig på et lavt nivå. Konflikt avler konflikt. For å få til et godt samarbeid, må uenigheter som kan motvirke samhandling løses opp i. Utradisjonelle kontraktsbestemmelser bør inkludere egne direktiver for håndtering og løsning av tvister (Brodtkorb & Entreprenørforeningen 2013).

3 Metode

Metoden kan ses på som et redskap for å innhente, analysere og presentere informasjon om et tema. Ordet metode stammer fra det greske *methodos* – «det å følge en bestemt vei mot et mål» (Tranøy 2014). Metoden viser hvordan informasjon om virkeligheten kan innhentes og analyseres for å gi ny innsikt i de forhold man ønsker å undersøke (Johannessen & Tufte 2002).

Samfunnsvitenskapelig og naturvitenskapelig metode er vurdert som ytterpunkter av metode (Tjora 2012). En undersøkelse av hva som påvirker prosessen i byggeprosjekter vil ligge en plass mellom naturvitenskapelig og samfunnsvitenskapelig metode. Byggeprosessen som sådan er ikke et levende objekt, med meninger og oppfatninger om sin egen eksistens. Prosessen vil likevel i aller høyeste grad avhenge av prosjektdeltakernes handlinger, interesser og verdier.

Et annet klassisk skille går mellom induktiv og deduktiv metode. Den induktive metoden tar utgangspunkt i enkelttilfeller, og søker å overføre disse fakta til allmenngyldige lover (Tranøy 2009). I den deduktive metoden trekkes slutninger fra det generelle til det spesifikke tilfellet (Alnes 2009). I en posisjon mellom induktiv og deduktiv metode, ligger abduktiv metode. Ved abduktiv metode analyseres data deduktivt, men muligheten for å oppdage nye mønstre i empirien holdes åpen (Thagaard 2009). Det er i arbeidet med denne oppgaven benyttet en abduktiv tilnærming. Det er brukt relevant teori, men analysen er holdt åpen for funn som ikke er dekket av teorien.

3.1 Valgt fremgangsmåte

Hvilken metode som skal benyttes i et forskningsprosjekt avhenger både av metodens relevans for den gitte problemstilling og av hvilke informasjonskilder man i praksis har tilgang til. Denne oppgaven tar utgangspunkt i studien av en case, og det er gjennomført intervjuer og litteraturstudie for innhenting av informasjon.

3.1.1 Case

Casen som er utgangspunktet for denne oppgaven er byggingen av kommunesenteret Tangenten på Nesodden. Ettersom OPAK var engasjert som byggherrens prosjektleder, besitter min biveileder store mengder informasjon om samspillsprosessen og prosjektarbeidet. Tangenten er et eksempel på en vellykket prosjektgjennomføring med bruk av samspill, til

tross for at hendelser underveis påvirket byggeprosessen. Ut fra erfaringene som ble gjort under byggingen av Tangenten, er spørsmålet om det var samspillsmodellen eller andre faktorer og kontekster som påvirket prosjektprosessen og prosjektresultatet mest. Det er sannsynlig at prosjektet ble påvirket av de følgende faktorene:

- Samspillsmodellen som ble benyttet
- At tilbudet fra Skanska ble gitt under finanskrisen
- At prosjektet underveis ble et prestisjeprosjekt
- At Skanska byttet prosjektleder underveis i prosjektet
- At prosjektansvarlige hos byggherren sluttet tidlig i prosjektet

For å skaffe et grunnlag for vurdering av faktorene og kontekstene som påvirker en prosjektprosess, er det også sett nærmere på fem referanseprosjekter. Disse fem prosjektene utgjør et referansesystem for studien av Tangenten. Ved å se nærmere på hvilke faktorer og kontekster som påvirket prosess og resultat i referanseprosjektene, er det mulig å avdekke andre momenter som hadde betydning for prosessen i Tangenten, og samtidig undersøke om de faktorer og kontekster som trolig hadde betydning for Tangenten også har hatt påvirkning på andre prosjekter.

3.1.2 Intervjuer

Det er gjennomført intervjuer med sentrale personer i prosjektorganisasjonen både i Tangenten og i referanseprosjektene. Målet med intervjuene var å avdekke hvordan ulike faktorer og kontekster påvirket prosessen og prosjektresultatet fra informantenes ståsted. Det er lagt vekt på at intervjuobjektene skal ha god kjennskap til prosessen i det aktuelle prosjektet. For å sikre at min forståelse av de enkelte prosjektene, og dermed forståelsen av hva som påvirker en prosjektprosess, ikke skal få en ensidig vinkling, ønsket jeg å intervju representanter for entreprenør og prosjekteier i hvert prosjekt. Begrepet prosjekteier er brukt for å skille mellom denne organisasjonen og OPAK, som i samtlige prosjekter er kontrahert som byggherrens prosjektleder. Samtalene med min biveileder og andre representanter fra OPAK er ikke gjennomført og lagt frem som intervjuer. Informasjonen fra disse samtalene er brukt som del av bakgrunnsinformasjonen og rammeverket for oppgaven.

I arbeidet er det benyttet såkalte delvis strukturerte intervjuer, der en intervjuguide med spørsmål er utarbeidet på forhånd av intervjuene. Spørsmålene ble i stor grad holdt åpne. Mitt ønske var at intervjuet i stor grad skulle fortone seg som en samtale og at informantene skulle

reflektere over egne erfaringer. Ettersom informantene hadde ulik tilhørighet til prosjektene, mente jeg det var hensiktsmessig å la dem utdype temaer de selv opplevde som sentrale. Ikke alle informantene er profesjonelle aktører i byggeindustrien i den forstand at byggeprosjekter er deres hovedgeskjeft, og de har forskjellige ekspertiseområder.

De færreste vil oppleve temaene jeg tok opp som følsomme. Jeg var ikke ute etter trekk ved informantene selv, men snarere deres syn på prosessen. På bakgrunn av dette var det ikke hensiktsmessig å bruke lang tid på å etablere tillit mellom meg og informantene, og jeg benyttet kun få introduksjonsspørsmål. Intervjuene lignet derfor det Tjora (2012) beskriver som fokuserte intervjuer, og de fleste intervjuer ble gjennomført på om lag en halvtime. En kort intervjutid tror jeg også hjalp meg i arbeidet med å skaffe informanter, da det senket terskelen for å delta i prosjektet.

Intervjuguiden var ikke en absolutt plan for intervjuenes forløp, og jeg tillot meg å avvike fra guiden når dette var naturlig. Ikke alle spørsmål er stilt til alle informanter.

Spørsmålsrekkefølgen varierte dessuten noe etter hva som føltes naturlig. Informantene ble kontaktet per telefon eller epost for å avtale møtetidspunkt. De ble samtidig informert om bakgrunnen for oppgaven, forskningsmetoden som ble brukt og hva informasjonen skulle brukes til, at oppgaven ble skrevet i samarbeid med OPAK og at opplysningene ville bli anonymisert. Jeg opplyste også om at varigheten for intervjuene ville være 30 til 45 minutter. Dersom informanten ønsket mer informasjon om hva spørsmålene ville dreie seg om for å kunne friske opp minnet før intervjuet, sendte jeg temaene per epost. Totalt er det arrangert 12 intervjuer. Tre av disse er med deltakere på Tangenten, mens de øvrige ni er gjennomført med aktører i referanseprosjektene.

Avtaling og gjennomføring av intervjuer, samt etterarbeidet knyttet til intervjuene, er svært tidkrevende arbeid. Først måtte aktuelle referanseprosjekter plukkes ut. I dette arbeidet satt jeg ned visse kriterier for utvelgelse, som er definert og forklart i underkapittel 3.2. I arbeidet med å velge aktuelle prosjekter gikk jeg gjennom OPAKs prosjekthistorikk. Ved hjelp av OPAK og internettsøk fant jeg deretter fram til de personene hos prosjekteier og entreprenør det var aktuelt å kontakte. De aktuelle personene skulle vise seg å være vanskelige å få tak i, ettersom de er engasjert i tidkrevende jobber. Til tross for dette var de fleste av dem, når de lot seg kontakte, positive til å stille opp til intervju. Flere av prosjektene jeg har sett på strekker seg dog årevis tilbake i tid. Et resultat av dette var at flere av informantene hadde skiftet arbeidsgiver og at enkelte hadde flyttet fra Oslo-området. Intervjuene ble selvsagt

gjennomført når og hvor det passet best for informantene, noe som førte til at jeg har brukt mye tid på å reise til og fra intervjuer.

3.1.3 Dokumentstudier

Gjennom prosjektarbeidet har jeg benyttet det Tjora (2012) betegner som dokumentstudier. Både i arbeidets innledende faser, for å danne meg et bilde av prosessen under byggingen av Tangenten, og senere i arbeidet, har jeg lest og analysert dokumenter som i utgangspunktet ikke var produsert for forskning. I tillegg er det teoretiske grunnlaget formet ut fra relevant litteratur.

Dokumentene som er studert er både casespesifikke og mer generelle for mitt valgte tema. Av de casespesifikke dokumentene dreier det seg om styringsdokumenter, møtereferater, rapporter, byggeplan, miljøplan, spesielle kontraktsbestemmelser, PA-bok og andre interndokumenter fra prosjektet med Tangenten. Dokumentene har tillatt meg å få en forståelse av prosessen som har foregått. Den omfattende dokumenteringen har sikret beskrivelser av hendelser underveis i prosessen. I tillegg har jeg studert artikler fra tidsskrifter, informasjonspampletter med mer for å få en forståelse av prosjektprosess og prosjektresultat i referanseprosjektene før intervjuene.

De øvrige studiedokumentene dreier seg hovedsakelig om samspill i byggeprosjekter, kontraktstrategi, samt generell prosjektledelse og prosjektsuksess. Det sentrale spørsmålet i problemstillingen er hvorvidt samspillmodellen eller andre faktorer er av størst betydning for prosessen i et byggeprosjekt. For å kunne se prosessen i lys av samspillmodellen som er benyttet, er det grunnleggende å ha en forståelse av hvordan samspill fungerer i byggeprosjekter, og hva som er suksesskriterier, fallgruver og kjennetegn ved slike prosesser.

3.1.4 Analyse

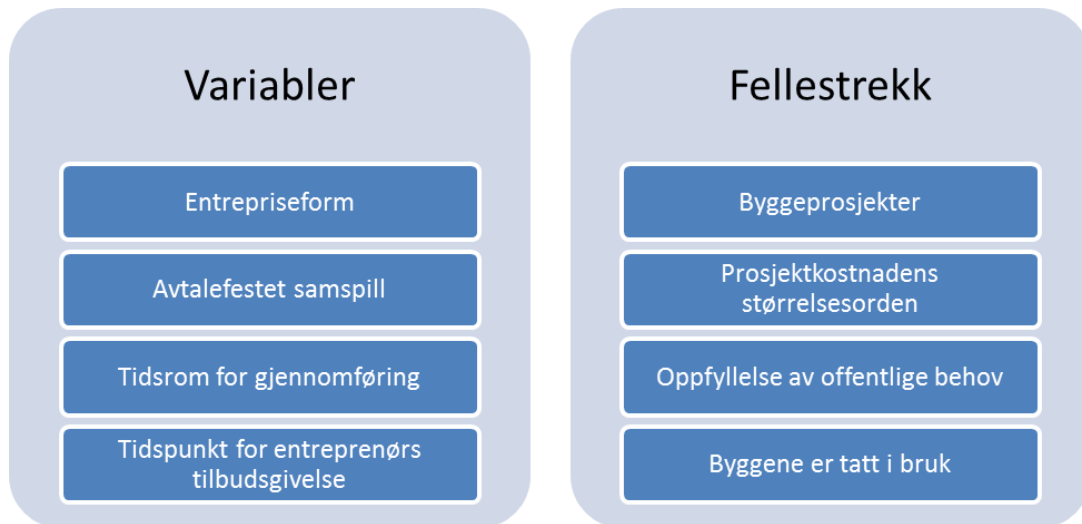
Like etter gjennomført intervju skrev jeg ned intervjusamtalen og renskrev notater tatt under intervjuet. Jeg etterstrebet å skrive ut teksten mest mulig likt de muntlige utsagnene, og plasserte punktum og komma der det syntes mest naturlig. Til tross for at jeg i intervjuguiden hadde strukturert spørsmålene etter tema, snakket de fleste informantene ganske fritt om prosessen i prosjektet. I enkelte intervjuer fungerte jeg mer som en moderator som styrte samtalen inn mot de temaer jeg ønsket tatt opp. Ofte besvarte informanten spørsmål før de ble stilt, og temaene gled gjerne over i hverandre. Dette var i tråd med mine antagelser før intervjuene, ettersom faktorene og kontekstene som påvirker en byggeprosess også vil påvirke

hverandre. I tillegg forsøkte jeg å følge opp temaer på en naturlig måte, og stilte derfor oppfølgingsspørsmål rundt de aspekter informanten tok opp. Som en følge av dette ble det nødvendig for meg å utføre en strukturering av intervjuresultatene i etterkant av gjennomført samtale.

For å analysere informasjonen fra intervjuene brukte jeg i grove trekk Malteruds (1996) forenklete teknikk for analyse av meningsinnhold, gjengitt i *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (Johannessen & Tufta 2002). Den kvalitative analysen er her delt inn i fire faser: helhetsinntrykk, koding, kondensering og sammenfatning. Hver av de fire fasene er gjennomført for intervjuene knyttet til Tangenten for seg, og for intervjuene knyttet til referanseprosjektene for seg. Helhetsinntrykksfasen går ut på å danne en samlet oppfattelse av datamaterialet og finne interessante temaer som har blitt tatt opp. Fokus var på hovedtemaene fra hvert intervju. Deretter fulgte kodefase, hvor jeg skilte ut de meningsbærende elementene i tekstene. Kodene var både deduktive koder, dannet ut fra hypotesene, og induktive koder, som kom fra selve tekstmaterialet. På denne måten ordnet jeg datamaterialet i kategorier ut fra temaer som var relevante for problemstillingen. Prosessen med å kode og kategorisere datamaterialet vil selvsagt påvirke drøftingen, da det påvirker min forståelse av teksten. Hvilke kategorier jeg finner og velger, vil ha innflytelse på de sammenhenger jeg kan se senere. Med utgangspunkt i kodingen kondenserte jeg tekstene i fase tre. Jeg trakk da ut de meningsbærende delene av tekstene, og katalogiserte disse avsnittene etter kode. I tillegg valgte jeg ut enkelte illustrerende sitater. Den kondenserte teksten ble deretter sammenfattet i fase fire, ved at jeg satt teksten sammen igjen sortert etter kodeemnene.

3.2 Kriterier for utvelgelse av referanseprosjekter

Prosjektene som Tangenten er holdt opp mot er valgt ut på bakgrunn av visse kriterier. I tillegg spiller det pragmatiske aspektet inn – for å få intervjuobjektene til å stille opp, var det en fordel at OPAK hadde vært involvert i prosjektet. OPAKs involvering gjorde dessuten informasjon om prosjektet og kontaktinformasjon til prosjektdeltakere lettere tilgjengelig. Figur 3.1 viser kriteriene som er benyttet for utvelgelse av referanseprosjekter.



Figur 3.1: Kriterier for utvalgelse av referanseprosjekter.

Variabler

Prosjektene ble valgt ut med ønske om å ha variasjon når det gjelder valgt entrepriseform og avtalefestet bruk av samspill, samt tidspunktet for entreprenørs tilbudsgivelse og tidsrommet for prosjektgjennomføring. Variasjonen i entrepriseform utgjøres av et skille mellom totalentreprise og de øvrige entrepriseformene. Hensikten med å studere prosjekter med ulike entrepriseformer er å øke forståelsen av hvordan entreprisevalget påvirker prosjektprosessen. Variasjon i samspill innebærer at det i noen av prosjektene er skriftlig avtalt samspill, mens det i andre av prosjektene ikke er avtalt samspill i kontrakten. På denne måten ville jeg bedre mitt grunnlag for forståelse av samspilletts effekt på prosjektprosessen. Det var dessuten ønskelig at noen av tilbudene fra entreprenør var inngitt før økonomiske nedgangstider, mens andre var inngitt før økonomiske oppgangstider. Grunnen til dette er hypotesen om at den finansielle situasjonen er en påvirkningsfaktor på byggeprosessen.

Mens fire av referanseprosjektene ble gjennomført i Oslo, ligger Mesterfjellet skole og familiesenter i Larvik. Regionale forskjeller kan ha innvirkning på prosessen. Det foreligger også noe variasjon i om den opprinnelige byggherreorganisasjonen er profesjonell eller ikke. OPAK er uansett i samtlige prosjekter kontrahert som profesjonell prosjektleder for å bistå prosjekteieren. I noen tilfeller skal prosjekteieren selv bruke bygget etter prosjektet, mens prosjekteieren i andre tilfeller kun er overordnet eier, og ikke den som benytter bygget aktivt.

Fellestrekk

For å oppnå sammenlignbarhet var det hensiktsmessig at referanseprosjektene hadde likhetstrekk med Tangenten i visse karakteristikk. Det var ønskelig at prosjektene hadde en

tydelig prosjekteier med ansvar for byggets livssyklus-kostnader. I tillegg skulle prosjektene være byggeprosjekter heller enn anleggsprosjekter og ha en total prosjektkostnad i omtrentlig samme størrelsesorden som Tangenten. Alle prosjektene er dessuten initiert for oppfyllelse av offentlige behov, innen eldreomsorg, utdanning, kultur og sikkerhet. Til tross for dette er det noe variasjon i om prosjekteieren er en offentlig eller privat institusjon. Det var viktig at prosjektene var avsluttet og byggene tatt i bruk for å kunne vurdere oppnåelse av samfunns- og effektmål, og dermed prosjektprodukt-suksessen.

3.3 Vurdering av reliabilitet, validitet og generaliserbarhet

Tre kriterier brukes som indikatorer på et forskningsprosjekts kvalitet: reliabilitet, validitet og generaliserbarhet (Tjora 2012).

Reliabilitet dreier seg om forskningens pålitelighet, og kan knyttes til forskerens rolle i det miljøet som undersøkes. Forskerens forkunnskaper om et tema vil påvirke et dybdeintervju. Tjora (2012) fremhever at forskerens kunnskaper er en ressurs, såfremt det gjøres klart hvilken del av informasjonen som fremkommer av datagenerering, og hva som kommer av forskerens egne analyser. Å gjennomføre intervjuer angående prosessen i byggeprosjekter, mener jeg ville vært lite hensiktsmessig uten en grunnleggende forståelse for prosessen og de faktorer som påvirker den. I mitt tilfelle er en av fallgruvene det faktum at min veileder i OPAK var engasjert i byggherrens organisasjon i Tangenten-prosjektet. Hans innspill til meg kan dermed være farget av hans personlige erfaringer fra sin rolle i prosjektet.

I sammenheng med reliabilitet må også utvalget av informanter nevnes. Hvordan informanter er valgt ut og hvilken rolle disse hadde i prosjektet, er sentralt for deres troverdighet. For at denne oppgaven skal ha kredibilitet, er det sentralt at intervjuene har pålitelighet og troverdighet. Det er for denne oppgaven gjennomført intervjuer med 12 informanter, i tillegg til samtaler med fagpersoner i OPAK som var delaktige i prosessen på Tangenten. De 12 informantene er totalt fordelt på seks prosjekter. I tillegg har samtlige informanter årelang erfaring fra byggebransjen, og mitt inntrykk var at samtlige hadde gjort seg refleksjoner rundt intervjutemaene tidligere. På flere punkter var informasjonen fra de ulike aktørene sammenfallende. Til tross for at flere av prosjektene ble gjennomført flere år tilbake i tid, var mitt inntrykk at informantene husket de respektive prosessene godt.

Som en av informantene påpekte, er byggebransjen relativt liten. Det er derfor ikke usannsynlig at personene som er intervjuet kommer til å møte hverandre igjen, og det er svært

sannsynlig at de involverte firmaene vil krysse veier senere. Det kan altså tenkes at aktørene holder igjen informasjon for å skåne seg selv eller firmaet de representerer. Mitt inntrykk var likevel at dette ikke var tilfellet. Ettersom de fleste prosjektene er avsluttet for flere år siden, er det mindre grunn til å skjule informasjon. I tillegg later det til at takhøyden i byggeindustrien er høy og at de involverte personene i stor grad uttrykker sin mening direkte overfor hverandre. I dette arbeidet har målet aldri vært å fordele skyld eller avsløre aktører. I tillegg er alle informantene anonymisert. I kombinasjon med at spørsmålene er forsøkt holdt åpne, slik at informantene i stor grad kunne tegne situasjonen fra deres ståsted, mener jeg dette har ført til troverdige og åpenhjertige svar fra informantene.

Hva som menes med forskningens validitet kan uttrykkes ved et spørsmål: Gir funnene svar på de spørsmålene som stilles? (Tjora 2012). Validitet refererer til forskningens gyldighet. I arbeidet med denne oppgaven er det høytstevende målet å finne svar på hva som påvirker prosessen i byggeprosjekter. Til syvende og sist er ønsket at funnene fra forskningen skal bidra til å gjøre byggeprosesser bedre. I så måte er det vitalt at svarene jeg finner faktisk sier noe om hva som er av betydning for byggeprosessen. Jeg opplevde det til å begynne med som utfordrende å pensle informantene over på de temaer jeg ønsket svar på. Hver informant hadde eierskap til ulike deler av prosjektproduktet og prosessen, og spesifikke tekniske interesseområder de fant det lett og interessant å snakke om. Gjennom grundig bearbeiding av intervjuguiden og ekstensiv studie av dokumenter, mener jeg likevel at informasjonen som er utledet gjennom denne oppgaven beskriver de forhold som påvirket prosjektprosessen i Tangenten.

Dersom resultatene skal forbedre byggeprosesser, må de kunne generaliseres. Forskningen er av liten nytte dersom resultatene kun er brukbare for Tangenten, et prosjekt som i tillegg er avsluttet. Også i andre fremtidige prosjekter må resultatene av forskningen kunne benyttes for at prosessen skal bli smidig. Resultatene må ikke nødvendigvis være gyldige for alle situasjoner, men må kunne brukes for prosjekter der visse kriterier er oppfylt. Ved å trekke inn erfaringer fra referanseprosjektene mener jeg at resultatene blir mer generaliserbare og at resultatene av denne studien kan nyttiggjøres i fremtidige byggeprosjekter.

3.4 Etiske betraktninger

Ved forskning der mennesker står i fokus, er det viktig å handle etisk riktig. For å fremskaffe data er man avhengig av informanter. Kommunikasjonen man har med informantene vil selvsagt påvirkes av intervjuers oppførsel overfor dem, og høflighet og respekt overfor berørte

personer må derfor ligge til grunn i arbeidet. Normal folkeskikk er derimot ikke tilstrekkelig som etiske retningslinjer, ettersom informasjonen skal publiseres og offentliggjøres.

Deltakerne i intervjuer har krav på at deres svar ikke skal kunne ledes direkte tilbake til dem. For at dette skal være mulig, må informasjonen som utledes av intervjuer anonymiseres. Det må heller ikke være mulig å gjenkjenne personer på utsagn der sitater brukes. Disse er derfor skrevet på bokmål, uavhengig av informantenes dialekt. Av hensyn til informantenes anonymitet er de transskriberte intervjuene ikke lagt ved oppgaven. I tillegg må intervjueren overveie spørsmålene som stilles grundig. Man må kunne argumentere for hvorfor visse spørsmål har blitt tatt med, mens andre har blitt utelatt. Det må gjøres en vurdering om spørsmålet er viktig for oppgaven, og om det er rimelig å stille intervjuobjektet dette spørsmålet. I denne oppgaven var jeg ikke interessert i personopplysninger, og ingen av informantene ga uttrykk for at spørsmålene jeg stilte søkte for sensitiv informasjon.

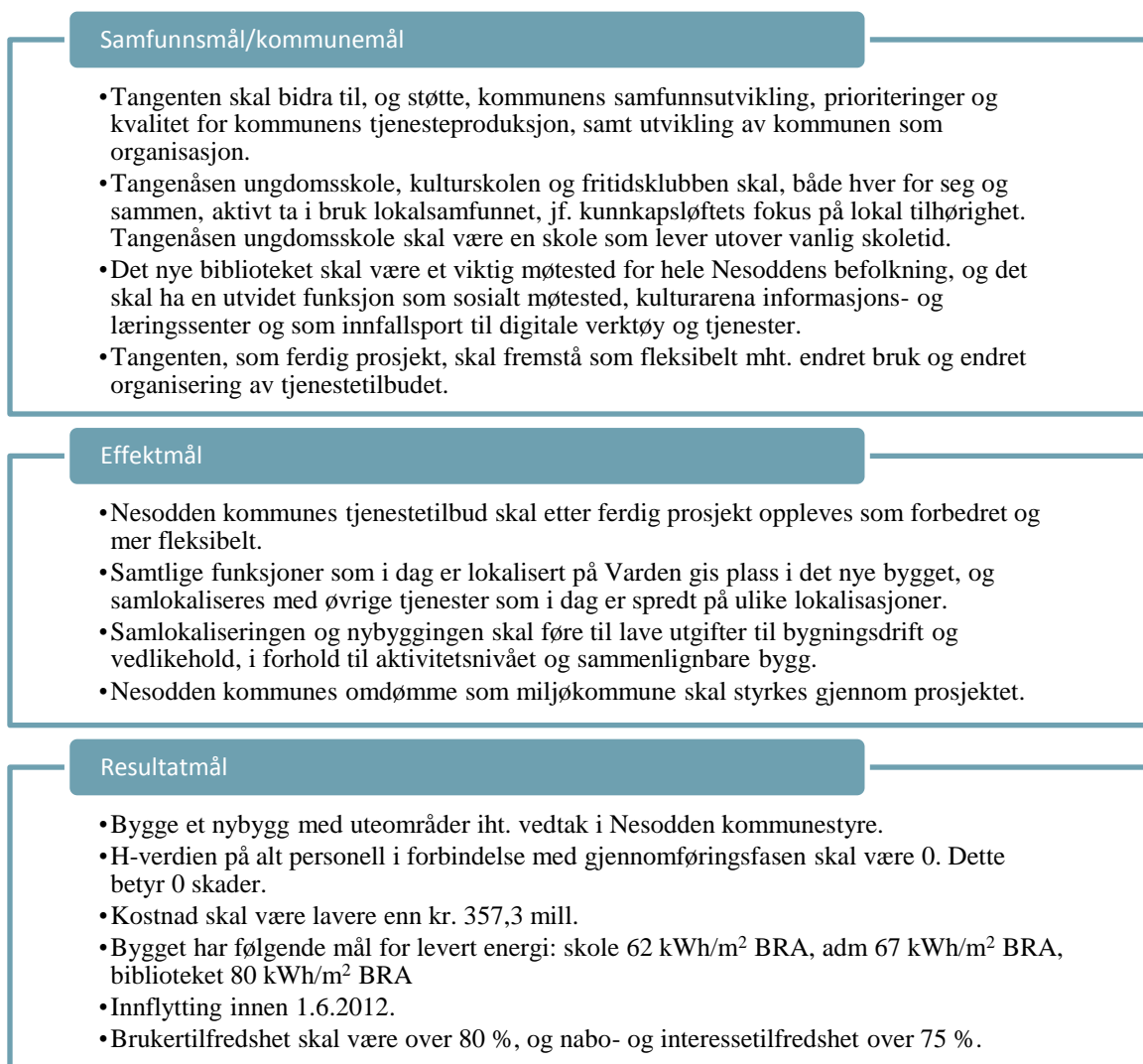
4 Analyse

4.1 Casestudie av Tangenten

Den følgende beskrivelsen av Tangenten er basert på litteraturstudie av interndokumenter fra prosjektet og artikler i tidsskrifter. I tillegg er samtaler med prosjektdeltakere i OPAK benyttet.

4.1.1 Prosjektmål

Det er i prosjektets styringsdokument satt opp et målhierarki for prosjektet på Nesoddtangen. I hierarkiet er prosjektets samfunns mål, effektmål og resultatmål definert. Figur 4.1 viser en liste over prosjektmål gitt i styringsdokumentet (Styringsdokument 2011).



Figur 4.1: Gjengivelse av samfunns mål, effektmål og resultatmål for Tangenten (Styringsdokument 2011).

Dersom det oppstod konflikt mellom prosjektets delmål, skulle prioriteringsrekkefølgen ifølge styringsdokumentet være:

1. Kostnad
2. Kvalitet
3. Tid
4. Sikkerhet (SHA)
5. Miljø

Prosjektets miljømål

Miljø var sterkt fokusert i prosjektet, i tråd med resultatmålene og effektmålet om at Nesodden kommunes omdømme som miljøkommune skulle styrkes gjennom realiseringen av Tangenten. Det ble bestemt at miljøhensyn skulle ivaretas på lik linje med økonomi, framdrift og øvrig kvalitet, i både planlegging, prosjektering, bygging og drift av bygningen. De miljømessige konsekvensene av bygge- og rivningsaktiviteter, effektiv bruk av energi og råmaterialer, håndtering av restavfall og det indre miljøet i bygget var blant momentene det ble satt særskilte krav til (Byggeprogram 2008). Ventilasjonsløsningene som ble vurdert la i stor grad føringer for de andre tekniske løsningene i bygget. Som hovedkilde til oppvarming ble både bergvarme og ulike varmepumpeløsninger utredet for.

4.1.2 Kommunesenterets funksjoner

Et uttalt mål var at kommunesenteret skulle bli et bygg for alle, og bli tatt i bruk også utover normal arbeids- og skoletid. Kommunesenteret skulle romme mange funksjoner. I tillegg til at kommunesenteret har kafé i foajeen og på sikt er tenkt å inneholde kulturhus, er de enhetene som ble samlet i Tangenten følgende (Byggeprogram 2008):

- Tangenåsen ungdomsskole, som brukes av om lag 300 elever og 30 lærere. Skolearealene inkluderer læringsarealer, laboratorium, elevkantine, møterom og kunst- og håndverk og musikkavdelinger.
- Nesodden kulturskole. Kulturskolen deler noe lokaler med ungdomsskolen, men har egen kontoravdeling. Kulturskolen har ifølge kommunens nettsider nærmere 500 elevplasser (Nesodden kommune 2014).
- Kommuneadministrasjonen, som omfatter om lag 150 personer.
- Bibliotek, der plass til møter, arrangementer, kurs, lesing og leking ble vektlagt ved siden av å inneholde bøker.

Figur 4.2 viser et fotografi tatt under byggingen av Tangenten, hentet fra (OPAK AS 2012b).

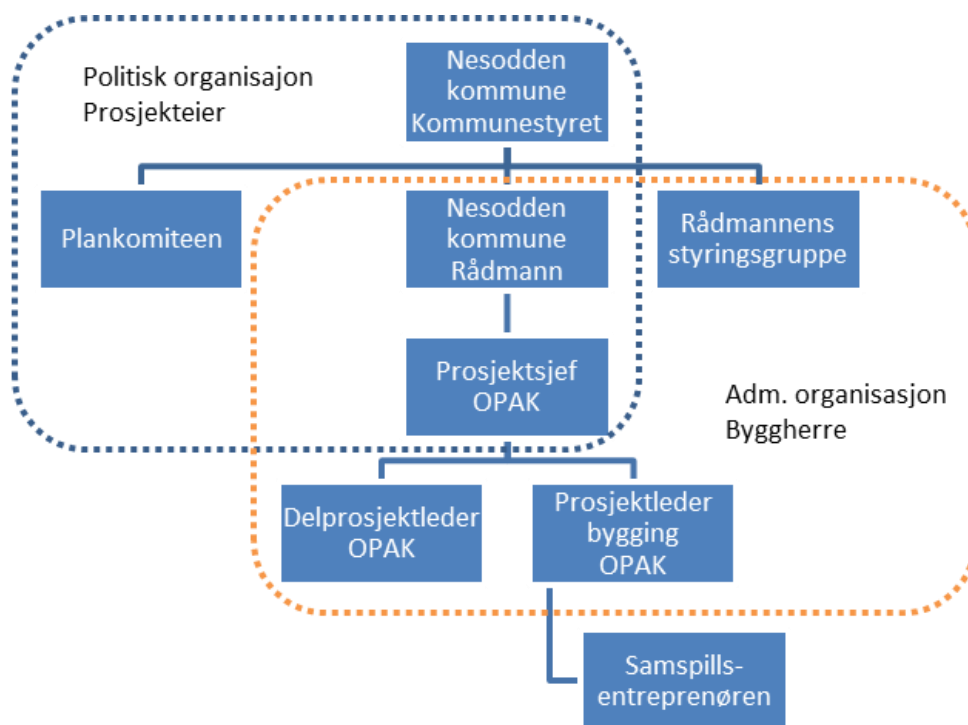


Figur 4.2: Byggingen av Tangenten. Foto: Tove Lauluten (OPAK AS 2012b).

4.1.3 Prosjektorganisasjonen

Prosjektets overordnede organisering og organiseringen av prosjektledelsen er gitt i styringsdokumentet (Styringsdokument 2011). Organisasjonskart basert på oversiktene gitt i styringsdokumentet er vist i figur 4.3 på neste side.

Rådmannen fylte rollen som offisiell prosjekteier, etter oppdrag fra kommunestyret i Nesodden kommune. Rådmannen var dermed ansvarlig for at prosjektet ble gjennomført innenfor de rammer og mål som var fastsatt for fremdrift, kostnader og kvalitet. En av rådmannens oppgaver var å utnevne en styringsgruppe og lede denne gruppen. Styringsgruppa hadde som oppgave å kontrollere økonomi, fremdrift og kvalitet, og holde seg oppdatert på de store linjene i prosjektet. Styringsgruppa var sammensatt av personer med ulike fagkompetanse og erfaringer fra forskjellige deler av kommuneorganisasjonen. Ved siden av rådmannen bestod styringsgruppa av teknisk sjef, leder av administrasjonsavdelingen, økonomisjef, HR-sjef, skole- og oppvekstsjef, kultursjef og en ekstern rådgiver med byggefaglig prosjektstyringskompetanse fra prosjektlederfirmaet Hospitalitet (Notat O-33 2009).



Figur 4.3: Prosjektorganiseringen i Tangenten (Styringsdokument 2011).

Gjennomføringen av prosjektet var det prosjektledelse innleid fra OPAK som hadde ansvaret for. Prosjektledelsen forestod den daglige driften av prosjektorganisasjonen, hadde overordnet ansvar for økonomistyring og skulle ivareta kommunens interesser. Prosjektledelsen i OPAK var organisert med prosjektsjef øverst i hierarkiet. Prosjektsjefen hadde betydelig økonomisk beslutningsmyndighet på vegne av prosjekteieren. Organisasjonen var videre utgjort av en delprosjektleder med ansvar for økonomi, usikkerhetsstyring og løst inventar og utstyr, samt prosjektleder. Prosjektlederen hadde støtte fra miljørådgiver, prosjektsekretær og øvrige tekniske kompetanseenheter i OPAK.

Det ble dessuten etablert brukergrupper for å ivareta brukernes interesser knyttet til hver av Tangentens enkelte funksjoner. Brukergruppene skulle legge fram ønsker og behov for ungdomsskolen, kulturhuset, biblioteket, fritidsklubben, kulturskolen og administrasjonsbygget. Sammen med representanter for elevrådet, eldrerådet, idrettsrådet, rådet for barn og unge, rådet for funksjonshemmede, politiske partier og kommunens prosjektansvarlige, skole- og oppvekstsjef samt HR-sjef, utgjorde brukergruppene prosjektgruppen. Prosjektgruppen hadde jevnlig møter. Krav, informasjon og retningslinjer som var nødvendige for brukerne, samt for prosjekterende aktører, utførende aktør og prosjekteier, ble samlet i byggeprogrammet. Plankomiteen hadde ansvar for utarbeidelse av byggeprogrammet (Byggeprogram 2008).

4.1.4 Samspillskontrakten og endringer fra NS 3431

Kontrakten mellom byggherre og entreprenør bygger på Norsk standard-kontrakten NS 3431, *Alminnelige kontraktsbestemmelser om bygg- og anleggsarbeider, 2. utgave september 1994*. I tillegg er det utarbeidet et avtaledokument med presiseringer, endringer og suppleringer til Norsk Standard-kontrakten. Inkludert i kontrakt dokumentene er også totalentreprenørens tilbud, oppdragsgiverens konkurransegrunnlag, samt supplerende konkurransegrunnlag og tilleggsopplysninger (Avtaledokument 2009). De endringer fra NS 3431 som oppfattes som mest sentrale i avtaledokumentet, blir i det følgende gjennomgått.

Det er i kontrakten definert at arbeidet ble delt inn i to faser. Fase 1 omfattet prosjekteringsfasen fra kontrahering og frem til godkjent forprosjekt. Forprosjektet skulle inneholde målsummen partene var omforent om, detaljert budsjett og detaljert fremdriftsplan for utførelsesfasen, som utgjorde fase 2. Fase 2 varte fra ferdig forprosjekt til prøvedriftsfasen var gjennomført. Målsum var definert som kontraktstype i prosjektet, og skulle avtales på bakgrunn av det prosjekterte materialet i forprosjektet og de kvalitetene som var fastsatt der. Hvis det ble avtalt endringer i løpet av fase 1 som påvirket kostnadene i forhold til målsummen, skulle dette gi tilsvarende justering av målsum, fortjeneste og dekningsbidrag, slik at oppbyggingen av målsummen ble holdt lik. Overskridelser eller besparelser i forhold til målsummen omforent i fase 1, skulle ifølge kontrakten deles likt mellom byggherre og entreprenør. Det er for øvrig beskrevet at kontraktssummen skulle reguleres for endringer i lønn og pris.

Ifølge kontrakten hadde byggherren lov til å avbestille arbeidet i løpet av fase 1 eller ved avslutning av fase 1 dersom samarbeidet ikke fungerte tilfredsstillende eller dersom man ikke oppnådde enighet om målsum og fremdrift. Totalentreprenøren hadde i slike tilfeller ikke krav på økonomisk kompensasjon for fase 2. Hvis arbeidene ble avbestilt i løpet av fase 2, hadde entreprenøren derimot krav på erstatning for de økonomiske tap han måtte lide som følge av avbestillingen.

Byggherren hadde dessuten rett til fullt innsyn i totalentreprenørens fremdriftsplanlegging, prosjekteringsplanlegging, økonomisystem, byggeregnskap og de delene av det øvrige styringssystemet som kunne ha betydning for om totalentreprenøren oppfylte kontrakten. Det er også beskrevet at totalentreprenøren skulle yte assistanse gjennom for eksempel intervjuer og dokumentgjennomgåelse dersom byggherren ønsket innsyn.

Byggherren hadde kontraktsfestet rett til å delta på prosjekterings-, entreprenør- og byggherremøter, samt motta kopi av møtereferatene fra disse møtene. For fase 1 utgikk byggherremøter til fordel for samspillsmøter, noe som skulle være med på å danne grunnlag for samhandling. Som et tillegg til NS 3431 punkt 7.2, 7.4 og 7.5, var det bestemt at en detaljert fremdriftsplan med milepæler for byggherrens ytelser og byggherrens beslutninger skulle utarbeides av totalentreprenøren ved avslutningen av fase 1.

Ettersom arkitekt og landskapsarkitekt var kontrahert før totalentreprenøren ble brakt inn i prosjektet, ble disse tiltransportert totalentreprenøren ved kontraktsinngåelse.

Totalentreprenøren ble dermed ansvarlig for disses arbeid og fremdrift.

Etter NS 3431 skal totalentreprenøren etter faglig skjønn gi byggherren råd og veiledning, og i rimelig utstrekning vurdere alternative løsninger. Ifølge de spesielle kontraktsbestemmelsene skulle denne rådgivningen følge intensjonene som lå i samspillmodellen. Hva som ligger i «rimelig utstrekning» skulle vurderes av byggherre og entreprenør i fellesskap.

NS 3431 punkt 42.1 gikk ut. Den originale teksten, som kunngjør at rettigheter til prosjekteringsmateriale forblir hos den som utarbeidet det, ble erstattet av at byggherren har rett til å bruke materialet totalentreprenøren har utarbeidet for å gjennomføre prosjektet, drifte bygget og annet.

Enhver uenighet om forståelsen av avtalen skulle søkes løst ved dialog mellom personene hvor uenigheten oppstod, og deretter eventuelt løftes til neste nivå for konfliktløsning. En beslutningstrapp for tvisteløsning var fastsatt, der det ble definert hvor mange dager en konflikt kunne foregå på ett nivå før den ble løftet til neste nivå i trappen. Trappen bestod av tre nivåer, hvor første nivå var der hvor uenigheten oppstod, andre nivå prosjektledelsen og tredje nivå prosjektets beslutningsgruppe. I de tilfeller hvor heller ikke beslutningsgruppen klarte å løse uenigheten, kunne uenigheten ved enstemmighet i beslutningsgruppen bli løst ved enten mediasjon eller bruk av oppmann.

De høye miljømålene ble gjenspeilet i de utradisjonelle kontraktsbestemmelsene.

Totalentreprenøren måtte binde seg til å følge miljøplanen som var utarbeidet for prosjektet, med de mål og krav som var satt der. I dette arbeidet måtte de også forplikte seg til å engasjere en egen person som miljøansvarlig. Mangler som ikke var godkjent av byggherre, skulle rettes for totalentreprenørens regning. I tillegg til å forplikte seg til å følge miljøplanen, måtte totalentreprenøren forplikte seg til å følge HMS-planen for prosjektet.

4.1.5 Prosjektforløpet

Beskrivelsen av prosjektforløpet er en svært kondensert gjengivelse basert på rapporter fra prosjektledelsen til prosjekteieren, og er ment å gi et bakteppe for forståelse av intervjuresultater og drøfting.

2007: Kunngjøring av plan- og designkonkurranse

- Total budsjetttramme var høsten 2007 angitt til 385,2 millioner kroner (Rapport 9-10 2007). Summen var basert på svært tidlige estimater, beregnet før et endelig romprogram var besluttet.
- Plan- og designkonkurransen for Tangenten ble kunngjort i desember 2007 (Rapport 11 2007). Det kom inn 22 søknader til konkurransen, hvorav fem firmaer ble plukket ut som prekvalifiserte for konkurransen (Rapport 1 2008).

2008: Kontrahering av arkitekt og prekvalifisering av samspillsentreprenører

- Vinneren av plan- og designkonkurransen ble kåret i august 2008 (Rapport 7-8 2008). Kontrahering av arkitekt ble gjennomført i oktober (Rapport 10 2008).
- Kravspesifikasjonen for tekniske fag ble påbegynt høsten 2008. Det ble bestemt at denne skulle ha lav spesifikasjonsgrad.
- Konkurranse for prekvalifisering av samspillsentreprenør ble kunngjort på nytt i oktober 2008, etter en utsettelse på bakgrunn av mangler i konkurransegrunnlaget (Rapport 10 2008). Tolv entreprenører meldte seg på i konkurransen, hvorav åtte ble invitert til å delta (Rapport 12 2008). Utsendelse av konkurransegrunnlaget ble utsatt til februar 2009 grunnet behov for mer tid til prosjektering av prinsipløsninger for hybrid ventilasjon.

2009: Kontrahering av samspillsentreprenør

- Bygging av bibliotek og kulturhus ble beskrevet som opsjoner i konkurransegrunnlaget. Det ble avgjort i kommunestyret at forprosjektet skulle legges fram i tre alternativer: med lite bibliotek, med stort bibliotek og uten bibliotek. Kun hovedalternativet med lite bibliotek skulle forprosjekteres med hensyn til kostnader og fremdrift (Rapport 3 2009).
- Valget av samspillsentreprenør ble tatt i august 2009. Samspillkontrakt ble inngått med Skanska AS. Utover høsten ble tid og ressurser brukt på å få i gang samspillet mellom byggherre, entreprenør, rådgivere og brukere (Rapport 7-8 2009).
- I løpet av 2009 skjedde det organisatoriske endringer i prosjektledelsen, som følge av at Nesodden kommunes prosjektansvarlige skiftet jobb. OPAKs øverste myndighet i

prosjektet tok rollen som prosjektsjef og ble nærmere tilknyttet rådmannen, mens prosjektlederrollen ble fylt av en annen OPAK-ansatt (Rapport 10 2009).

- I desember vedtok plankomiteen at bibliotek i stort alternativ skulle bygges. Dette førte til at forprosjektet og Skanskas målpris måtte revideres (Rapport 1 2010). For øvrig stod spørsmålet om ventilasjon- og energiløsning sentralt i denne perioden. Det ble søkt om Enova-støtte for å gjennomføre Tangenten som forbildeprosjekt.

2010: Revidert målsum og fysisk byggestart

- Skanska leverte forslag til revidert målsum i februar 2010. Forslaget innebar økning av entreprisekostnadene med 14,8 millioner kroner, hvilket var mindre enn tidligere antydning. Som en følge av dette ble det bevilget å øke kunstbudsjettet (Rapport 2 2010).
- Kostnadsrammene ble vedtatt økt med fem millioner kroner for å gjennomføre prosjektet som Enova-forbildeprosjekt. Samtidig var det bekymringer knyttet til underentreprenørens oppfølging av miljøplanens krav og målsettinger (Rapport 3 2010).
- Kort tid før fysisk byggestart sluttet samspillsentreprenørens prosjektleder i prosjektet. En ny prosjektleder ble innsatt hos Skanska. Prosjektdeltakerne kunne rapportere om at samspillet fungerte godt på tvers av fag og roller. Workshop med teambuilding i mai skulle bedre samspillet ytterligere. Partene jobbet tilsynelatende godt sammen for å finne kostnadsbesparende tiltak, og budsjettøkninger kom av godkjente endringer (Rapport 4 2010).

2011: Bygging og kostnadsøkninger

- Streng kulde i november og desember 2010 påvirket både økonomi og fremdriften i støpearbeider. I februar 2011 økte Skanska sin prognose med 12,6 millioner kroner, begrunnet med økt ressursbruk til oppvarming, tildekking og isolering av betongkonstruksjonene samt forlenget produksjonstid og lavere produktivitet. Oppjustering av kalkyler for gjenstående arbeider ble delvis begrunnet med at tilbudet ble gitt under finanskrisen (Rapport 2 2011).
- Etter at endringene og merkostnadene var lagt frem ble det sett på som lite realistisk at prosjektet kunne gjennomføres innen budsjetttrammen. Tiltak ble iverksatt for å oppnå besparelser, men det ble påpekt at handlingsrommet så sent i prosessen var begrenset (Rapport 2 2011). Kostnadsøkningene førte til diskusjon rundt hvilke kostnader som skulle dekkes innen selvkost.

- På grunn av setningsskader etter tele i skolearealet, måtte om lag 400 kvadratmeter betonggulv pigges opp og fjernes våren 2011 (Rapport 5 2011). Grunnentreprenøren ble ansett som ansvarlig for skadene. Til tross for dette var den overordnede fremdriften i tråd med hovedfremdriftsplanen.
- Skanskas kostnadsprognoser økte gjennom 2011. En økning på senhøsten kom av oppjusterte kalkyler for miljøgata og utomhusanlegget. Bakgrunnen for kostnadsøkningen knyttet til utomhusarbeider var at samspillsentreprenøren i september ble enig med en underentreprenør om at beregning av vederlag skulle skje som regningsarbeider etter medgåtte timer og materialer (Rapport 11 2011).

2012: Ferdigstilling og innflytting

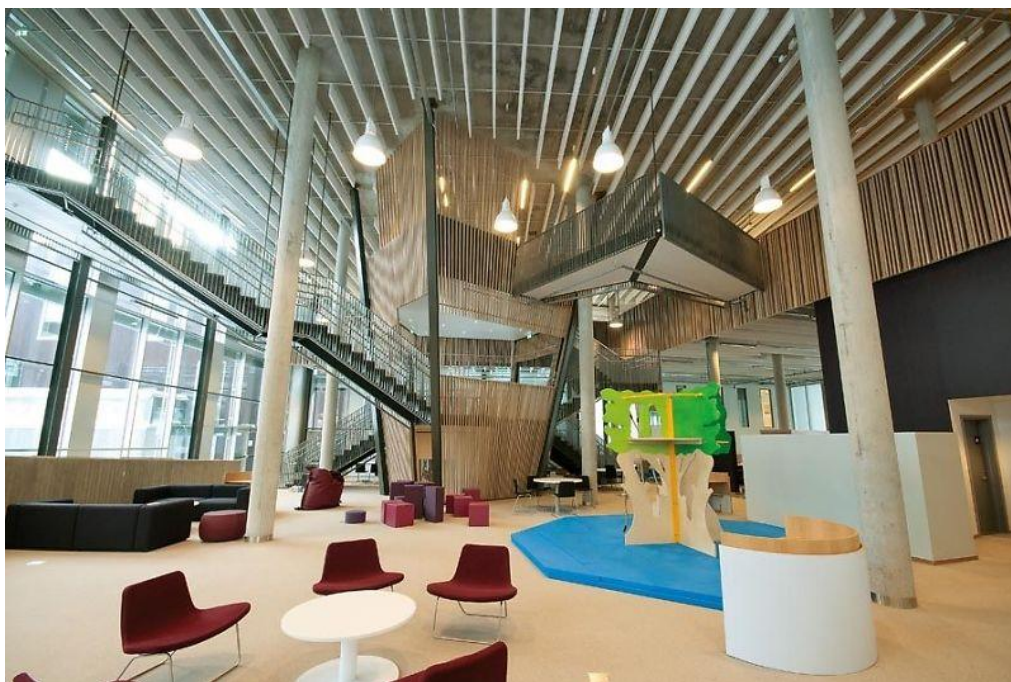
- Medio mars 2012 var bygget ferdigstilt og flytting gjennomført. Offisiell, høytidelig åpning av bygget skjedde 24. mars 2012 (Rapport 3 2012).
- Den totale prosjektkostnaden ble sommeren 2012 oppgitt til 363,1 millioner kroner. Skanskas reelle fortjeneste var da et tap på 13 millioner kroner (Rapport 8 2012). Samspillsentreprenør og byggherre var uenige om et betydelig beløp i sluttoppgjøret, men kom fram til en minnelig løsning.

4.1.6 Prosjektresultat og evaluering

Etter fullført prosjekt ble sentrale aktører innkalt til evalueringsmøte. Tilstede på møtet var representanter for Nesodden kommune, plankomiteen, samspillsentreprenøren, arkitekten og prosjektledelsen (Notat O-84 2013). Det kom fram av møtet at samtlige aktører hadde hatt høye forventninger til prosjektet, og at samspillsmodellen og ambisjonsnivået for blant annet miljø- og energikrav gjorde prosjektet spennende.

Konklusjonen av evalueringsmøtet var at de fleste prosjektmålene var nådd. Av kommunen ble det fremhevet at tilbakemeldinger fra brukere av og besøkende i Tangenten er gode, og at biblioteket er blitt et viktig møtested for Nesoddens befolkning. Som en følge av samlokaliseringen av Nesodden kommunes etater er kommunens tjenestetilbud forbedret.

Tangenten ble dessuten langt på vei oppført i tråd med arkitektens opprinnelige tegninger. Bygget har en unik arkitektur preget av få rette vinkler, der den mest utpregede arkitektoniske detaljen er en innvendig trappekonstruksjon som gir assosiasjoner til et eiketree med skjulte rom (Joelson 2012). Trappen er vist i figur 4.4.



Figur 4.4: Trappekonstruksjonen innvendig i Tangenten. Foto: Trond Joelson (Joelson 2012).

Prosjektet lyktes i å være et forbildeprosjekt innen miljø og energi, som i kombinasjon med mye medieomtale har styrket Nesodden kommunens omdømme som en miljøkommune. Tangenten var etter sigende landets mest energieffektive kommunehus per mars 2012, og systemet med en kombinasjon av mekanisert balansert ventilasjon og hybridventilasjon var nyskapende. Bygget utnytter bergvarme gjennom et anlegg med ti brønner til 200 meters dyp, som sammen med bruk av betongens termiske energi og behovsstyring av lys og ventilasjon resulterer i tilnærmet passivhusstandard (Joelson 2012). De faktiske resultatene for levert energi forelå ikke på tidspunktet for evaluering (Notat O-84 2013). Dette skyldtes at toppsystemet til sentraldriftsanlegget ble forsinket som en følge av at leveransen ble trukket ut av samspillskontrakten. Forsinkelsen medvirket også til dårlig luftkvalitet.

Til tross for et par nesten-ulykker og mindre skader, ble målet om null skadefravær oppnådd. I tillegg ga fokuset på trafikkavvikling lite støy for omgivelsene. Overleveringstidspunktet, et annet av prosjektets resultatmål, ble holdt, og flytteprosessen ble gjennomført over forventning.

Kostnadmålet om ikke å overstige 357,3 millioner kroner ble derimot ikke nådd. Prosjektets sluttkostnad endte på 367,8 millioner kroner, etter at rammen ble bevilget økt av kommunestyret flere ganger (Notat O-84 2013). Det ble i evalueringen påpekt at varsler om kostnadsøkninger kom for sent, noe som vanskeliggjorde økonomistyringen.

Økonomiproblemene ble delvis begrunnet med uenigheter knyttet til forståelsen av selvkostbegrepet. I tillegg hadde entreprenøren i sitt tilbud ikke inkludert risikoavsetninger på grunn av sin tolkning av insentivene i målsum, og det ble påpekt at tilbudet var priset lavt som følge av finanskrisen. Entreprenøren opplevde dessuten oppfølgingen av RIV, RIE og enkelte underentreprenører som utfordrende.

Proessen underveis ble trukket fram som god, med godt samarbeid og lavt konfliktnivå. Samspillsentreprenøren innrømmet likevel at de i en viss utstrekning opptrådte som en tradisjonell totalentreprenør. Det ble også påpekt at interiørarkitekten burde vært inkludert i samspillsprosessen. Brukerne var lite delaktige i prosessen rundt løst inventar, og flere av prosjektaktørene var misfornøyde med interiørarkitektytelsene. Brukerprosessen for øvrig var svært god. Prosjektet var dessuten svært godt forankret politisk, og rapporteringen til politikerne var tilfredsstillende.

4.2 Beskrivelse av referanseprosjektene

For å skaffe et referansesystem for analysen av prosessen i Tangenten, er det sett nærmere på fem andre byggeprosjekter. Disse prosjektene er ikke gått like detaljert i sømmene som Tangenten, men en viss forkunnskap om det fysiske bygget og prosjektorganisasjonen er nødvendig for forståelse og analyse av intervjuene.

4.2.1 DBL-bygget på Diakonhjemmet

Sommeren 2011 stod Diakonhjemmets nye bibliotek og læringscenter, DBL-bygget, klart til bruk. Byggekontrakt ble signert i april 2010 og byggestart var i slutten av mai 2010 (Byggeindustrien 2010; Joelson 2013). Prosjektet hadde en total prosjektkostnad på om lag 108 millioner kroner, og involverte bygningsmasser på rundt 3.500 kvadratmeter fordelt på fire etasjer over bakkenivå (Joelson 2013; OPAK AS 2011a). Prosjektet ble gjennomført med totalentreprise. Tetthetsprøver har vist at bygget nesten tilfredsstillende passivhusstandard. Bygget er preget av arkitektoniske detaljer, der få rette vinkler og en utvendig rømningstrapp i cortenstål kan trekkes fram.

4.2.2 Kampen Omsorg+

Kampen Omsorg+ er et betjent leilighetskompleks med 91 leiligheter tilrettelagt for personer over 67 år med behov for tilpasset bolig (Jensen 2013). Prosjektet ble gjennomført som totalentreprise med samspill. Samspillsentreprenøren kom inn i prosjektet i januar 2010, etter at arbeidene med å rive det eksisterende Kampen sykehjem var gjennomført (Byggfakta

2012). Total prosjektkostnad var om lag 300 millioner kroner, og bygget har et areal på ca. 10.000 kvadratmeter (OPAK AS 2012a). Kampen Omsorg+ stod ferdig 31. august 2012 (Kirkens Bymisjon 2012). Byggearbeidet bestod av rehabilitering av ett bygg og oppføring av ett nybygg. Underveis støtte man på problemer med grunnen, da det viste seg at massene bestod av svartskifer. Prosjektet er bygget med Smarthus- og velferdsteknologi.

4.2.3 Mesterfjellet skole og familiesenter

Mesterfjellet skole og familiesenter stod klart til skolestart august 2014. Totalentreprenøren satte første spadetak i jorda i oktober 2012 (Joelson 2014). Med flyttingen av gamle Larvik gymnas til nye lokaler, var det muligheter for etablering av nybygg på den samme tomte. Det gamle skolebygget på tomte verken oppfylte nåtidens miljøkrav eller ga støtte til moderne undervisningsformer. Den nye skolen er knyttet sammen med Farrishallen svømme- og idrettshall via en bro mellom byggene. Total prosjektkostnad var om lag 237 millioner kroner, og skolen har et areal på ca. 6.000 kvadratmeter (OPAK AS 2014). Bygget er et lavenergibygg og oppfyller strenge miljøkrav.

4.2.4 Sagene brannstasjon

Sagene brannstasjon er Oslos eldste brannstasjon, og ble oppført allerede i 1915 (OPAK AS 2011b). Stasjonen har flere ganger over årenes løp blitt oppgradert og modernisert, noe tiden igjen var moden for i 2008. Prosjektet innebar utvendig rehabilitering av bygget til opprinnelig utseende, i tillegg til innvendig oppgradering til tilfredsstillende moderne standard. Arbeidene ble gjennomført i en generalentreprise. Prosjektets total kostnad var om lag 300 millioner kroner, og bygget har et areal på 1.778 kvadratmeter (OPAK AS 2011b). Sagene brannstasjon er vurdert som verneverdig og er oppført på Byantikvarens Gule liste. Byantikvarens føringer måtte derfor imøtekommes underveis i prosjektet.

4.2.5 Vigeland-museet

Oslo kommune oppførte Vigeland-museet i to byggetrinn mellom 1920 og 1930. Som en følge av etterslep av vedlikehold og endrede krav til norske bygg, ble det bestemt at en rekke tiltak skulle samles i et større rehabiliteringsprosjekt. Restaureringen av Vigeland-museet ble gjennomført som en generalentreprise i 2010 og 2011. Av hensyn til verneverdighet og bevaring av kunst ble det stilt strenge krav til både entreprenøren og vakthold. Byantikvaren var involvert i prosessen, og det ble satt som krav at bygget skulle behandles som om det var fredet. Bygget ble rehabilitert for 80,5 millioner kroner (Omsorgsbygg Oslo KF 2011).

4.2.6 Tabell over nøkkelinformasjon om prosjektene

Nøkkelinformasjon om referanseprosjektene er oppsummert i tabell 4.1.

Tabell 4.1: Nøkkelinformasjon om referanseprosjektene

Prosjekt	Prosjektkostnad	Entrepriseform	Tidsrom
Tangenten	350 mill. kr.	Totalentreprise med samspill	2007-2012
DBL-bygget	108 mill. kr.	Totalentreprise	2010-2011
Kampen Omsorg+	300 mill. kr.	Totalentreprise med samspill	2010-2012
Mesterfjellet skole og familiesenter	237 mill. kr.	Totalentreprise	2011-2014
Sagene brannstasjon	300 mill. kr.	Generalentreprise	2008-2011
Vigeland-museet	80,5 mill. kr.	Generalentreprise	2010-2011

4.3 Intervjuer av nøkkelpersonell i Tangenten

Det er gjennomført intervjuer med to representanter for samspillsentreprenøren og én representant for Nesodden kommune, der alle intervjuobjektene har god kjennskap til prosessen og prosjektet. Det er ikke gjort forsøk på å skille mellom hvem av entreprenørens representanter som har sagt hva, da de to representerer samme firma. Begge representantenes innspill er hensyntatt i teksten. Entreprenørens representanter er for enkelhets skyld benevnt «entreprenøren», mens Nesodden kommunes representant er benevnt «prosjekteier».

4.3.1 Prosjektsuksess

Prosjektet var ikke en suksess for Skanska ifølge entreprenøren selv – i hvert fall ikke i et økonomisk perspektiv. Penger er det viktigste for aksjonærene, og er som sådan det viktigste målet på om et prosjekt er suksessfylt eller ei. Dersom man ikke tjener penger direkte på prosjektet, må det bidra til at entreprenøren vinner markedsandeler hvis det skal kunne ses på som en suksess. God innsats fra prosjektdeltakerne og profesjonell prosjektledelse blir satt i skyggen av et dårlig resultat på bunnlinja. Entreprenøren kan fortelle at konflikter ofte koker ned til kostnadsspørsmål, og at to faktorer særlig førte til uoverensstemmelser i Tangenten: at Skanskas pris var for lav og at streng kulde vinteren 2010 skapte problemer.

Fra prosjekteierens ståsted var derimot Tangenten «en udelt suksess», både med hensyn til oppnåelse av klima- og energimål, og med tanke på byggets rolle og hensikt som et byggement for sambruk. Entreprenøren er også enig i at prosjektet må ses på som suksessfylt for Nesodden kommune. Resultatet er fra deres ståsted et godt bygg til en lav kostnad.

Til tross for motsetningene i forståelsen av prosjektsuksess, er partene enige i at de arbeidet mot felles effektmål og resultatmål. Miljø og sikkerhet på byggeplassen ble vektlagt, og det er enighet om at det formelle målhierarkiet ble fulgt. Brukermedvirkning blir trukket fram som sentralt i prosjektet, og som noe som fungerte godt.

4.3.2 Samspillmodellen

Ifølge entreprenøren førte samspillet til at diskusjonene ble mindre formelle enn i tradisjonelle entrepriser, og at det ble mindre kranling mellom de ulike partene. Entreprenøren mener at man kunne gå mer rett på sak – rett på løsninger – enn i en tradisjonell totalentreprise.

Prosessen fløt godt, og partene spilte godt sammen. Samspillet bidro til at OPAK, som byggherrens representant, måtte involvere seg i løsningene, og ikke kunne opptre i en ren kontrollerende rolle. Fra entreprenørens ståsted ga dette positivt utslag på prosjektresultatet. Prosjekteierens representant understreker at dette uten tvil var et prosjekt som fungerte bra, og at prosessen var behagelig. Prosjekteieren trekker også fram samspillmøtene som ble avholdt jevnlig. I disse møtene ble det diskutert hva som var den største trusselen mot prosjektgjennomføringen. Dette ble vurdert til å være at samspillet brast. Ifølge prosjekteieren var det enighet om at man skulle klare å håndtere avvik i sluttoppgjøret, men for at prosjektet skulle bli vellykket, var det vitalt at samspillet fungerte godt.

Entreprenøren mener til tross for dette at man aldri fikk anledning til å utnytte mulighetene som ligger i samspill. Det ble i liten grad anledning til å samarbeide for å finne bedre og rimeligere løsninger. Fokus ble i stedet rettet mot å kutte kostnader. Samspill egner seg altså best under det som kan betegnes som normale omstendigheter, mener entreprenøren. Likevel er entreprenørens inntrykk at deres forslag og innspill ble lyttet til og tatt på alvor.

Forprosjektet trekkes fram som spesielt vellykket. OPAKs prosjektledelse var tydelig på at man skulle jobbe for å konstruere et miljøvennlig bygg, og Skanskas forslag til endring av ventilasjonsløsningen ble gjennomført. Entreprenøren er tydelig på at prosjektets tidlige fase er kritisk for at prosjektet skal bli vellykket: «Alle gullegg legges i den tidlige fasen.»

De to partene later til å være enige om et annet moment: Uenighetene om økonomisk ansvar som oppstod underveis, ble til en viss grad lagt til side fram til avslutningen av prosjektet. Prosjekteieren peker på dette som den største svakheten ved samspillmodellen: «Samspill er flott helt fram til man er uenige om sluttoppgjøret.» Utsagnet understrekes av entreprenøren: «Mot slutten av prosjektet var det mindre samspill enn til å begynne med. Det ble mer kranling om økonomi og kostnader.» Det som trekkes fram som det største problemet i

denne sammenheng er de kontraktuelle uklarhetene rundt selvkostbegrepet. For entreprenørene er det naturlig at alle kostnader regnes som selvkost, men dette var ikke en selvfølge for byggherren. En forhåndsavklaring av hvordan kostnader skal håndteres og hva som inkluderes i selvkost, trekkes av entreprenøren fram som noe av det viktigste for at en samspillsprosess skal flyte smidig. Diskusjon om selvkost tar fokuset bort fra å finne gode, rimelige løsninger. Resultatet er ifølge entreprenøren at man havner i en situasjon som ikke er ulik tradisjonell totalentreprise. I entreprenørens øyne burde overskridelsene av målsummen vært delt likt mellom dem og byggherren, «uten noe mer kluss». Entreprenøren trekker for øvrig fram miljøgata som en økonomisk akilleshæl, der det både ble gitt feil pris og var feil i selve prisingen. Disse feilene ville på den annen side også gitt problemer dersom det var brukt en tradisjonell totalentreprise. En tradisjonell totalentreprise kunne heller ført til færre løsningsorienterte diskusjoner, og dermed et enda tøffere endringsregime, mener entreprenøren.

Entreprenøren uttrykker at et kompliserende element i samspillsprosjekter er at samspillet kun gjelder mellom byggherre og entreprenør. Det optimale ville være å ha samspill med underentreprenørene, men det fører med seg en enorm risiko for totalentreprenøren. I de fleste markedssituasjoner er denne risikoen uakseptabel høy.

4.3.3 Konjunkturer

En positiv effekt av samspillsavtalen var at den bidro til å forbedre den økonomiske situasjonen for entreprenøren. Tilbudsprisen var i utgangspunktet for lav, noe som delvis begrunnes med at tilbudet ble gitt under finanskrisa. I økonomiske nedgangstider med lav ordretilgang og ordresreserve er gjerne entreprenører i villrede om hvordan de skal prise tilbud, kan entreprenøren fortelle. Sett i et økonomisk lys burde Skanska aldri tatt oppdraget. For lav prising gikk likevel ikke ut over kvaliteten på bygget. Dette er både prosjekteieren og entreprenøren klar på. Prosjekteieren rangerer kvaliteten på tekniske løsninger og materialer som er brukt som meget høy, og opplevde at entreprenøren ikke lot økonomiske utfordringer gå ut over byggets gode egenskaper.

Den finansielle situasjonen førte også til at byggherren, ifølge entreprenøren, fikk for høye forventninger til kostnadskutt. Entreprenørens representant gir som eksempel at man ønsker å kjøpe et hus som i utgangspunktet koster 2 millioner kroner. Etter at man har bestemt seg for å kjøpe huset innser man at det er dårlige tider i markedet, og man får derfor håp om å kunne kjøpe huset for 1,7 millioner kroner. Hvis prisen på huset ender på 1,85 millioner – har man

da grunn til å være skuffet? De urealistiske forventningene til besparelser resulterte i forslag til kostnadsutt som etter entreprenørens mening var lite praktiske. Eksempelvis valgte man bort beplantning av trær i utomhusarealene. Senere i prosessen ble avgjørelsen gjort om på. Ettersom byggets design var valgt gjennom en arkitekturkonkurranse og plukket ut av en jury, måtte det dessuten i stor grad leveres etter den opprinnelige planen. Handlingsrommet ble dermed noe begrenset.

Dårlige økonomiske tider påvirket også enkelte underentreprenører. For lav bemanning ga tidvis lokale kriser, forteller entreprenøren. I et prosjekt kan ett svakt ledd ødelegge hele prosessen. Entreprenøren må derfor kontrollere leveransene, men det er umulig å kontrollere alt til enhver tid. Man må derfor velge å stole på noen. Til tross for at stort sett alle underentreprenører var håndplukket av Skanska, var det likevel noen aktører som ikke viste velvilje.

4.3.4 Prestisje

Muligheten til å bruke prosjektet som referanse trekkes fram som positivt av entreprenøren. Kombinasjonen av at Tangenten er et designbygg og flerbruksbygg med blant annet rådhus og skole, gjorde bygget til en unik referanse for Skanska. I tillegg trekkes det fram at deltakerne fikk erfaring med samspill, noe som settes som et kriterium av mange byggherrer i kontrahering av entreprenører. Erfaringene fra oppfølging av strenge miljøkrav og utvikling av tekniske løsninger der man blant annet utnyttet den termiske energien i betong, ses på som nyttige. «Prosjektet var spennende, og ville alt i alt vært en suksess hvis det ikke hadde vært for økonomien.» Entreprenøren kan være enig i at det ligger ekstra prestisje i gjennomføringen av slike prosjekter. Selv om alle prosjekter Skanska har ses på som viktige av deltakerne, vil enkelte skape mer engasjement hos de tilknyttede personene. Man legger derfor, antageligvis, ekstra ressurser i at gjennomføringen skal bli vellykket.

Tangentens miljøprofil og sentrale rolle i utviklingen av Nesodden kommune, ga behov for profilering og synlighet. Som en følge ble det holdt omvisninger for skoleklasser på byggeplassen. Bygget fikk også storslått og mediedekt besøk av stortingspolitikere. Medieomtaler med positiv vinkling ses naturlig nok på som positivt for både prosjekteier og entreprenør. At det ble gjennomført omvisninger og besøk påvirket ikke entreprenøren prosjektgjennomføring. Så lenge det ikke blir for mye aktivitet på byggeplassen som forstyrrer produksjonen, mener entreprenøren at dette ikke er av betydning for arbeidene.

4.3.5 Utskiftning av nøkkelpersonell

Angående personalutsiftningene som måtte gjennomføres da Skanskas prosjektleder og byggherrens prosjektansvarlige sluttet, er entreprenør og prosjekteier samstemte: personalutsiftningene hadde ingen nevneverdig innvirkning på prosess eller resultat. Entreprenøren legger vekt på at man til tross for utskiftningene hadde kontinuitet i form av enkeltpersoner som var med fra starten av oppdraget. Dersom kontinuiteten hadde forsvunnet, ville man derimot fått problemer. Personalutsiftningene hadde for øvrig ingen sammenheng med arbeidet på Tangenten.

Ved siden av de nevnte personalutsiftningene, kan prosjekteieren fortelle at et eksternt kritisk blikk ble brakt inn i prosjektorganisasjonen underveis i prosessen, etter forslag fra OPAK. Den eksterne aktøren skulle hjelpe rådmannen til å utfordre OPAK, for å få dem til å markere overfor Skanska når dette var nødvendig. Dette gjaldt spesielt de økonomiske følgene av frosten vinteren 2010, der konsekvensene ifølge prosjekteieren kom for sent på bordet til at man hadde mulighet til å handle.

Prosjekteieren understreker at samarbeidet i prosjekter er veldig personavhengig. En viktig personlig egenskap er at de involverte er flinke med mennesker. Kick-off og lignende arrangementer, samt samspillsmøtene, bidro til å skape felles verdier hos deltakerne. Prosjekteieren mener dessuten at det var flinke folk som var engasjert i prosjektet, at representantene fra både Skanska og OPAK var kompetente, og at kjemien mellom de involverte personene var god. Også entreprenøren trekker fram personlige egenskaper som viktig – spesielt i samspillsprosjekter. «Ikke hvem som helst kan jobbe i et slikt prosjekt.» Begge parter må tenke på begges beste og unngå suboptimalisering. Til grunn for samarbeidet må det ligge en forståelse om at «det er gjennom den andres suksess at man får suksess», som entreprenøren uttrykker det. «Dette krever en annen kultur og mentalitet hos personene i organisasjonen.» Disputter omhandler ofte mindre summer, tatt i betraktning av at bygget skal stå i mange år. Likevel er det i byggeprosjekter ikke uvanlig at man velger løsninger som forringer byggets kvalitet og levetid, noe man ifølge entreprenøren selv bevisst jobbet for å unngå på Tangenten.

For at prosessen skal flyte bra også i motgang, er det dessuten viktig å ha en robust organisasjon som kan takle kriser. I denne sammenheng er teamsammensetningen av stor betydning, ifølge entreprenøren. Rutinerte prosjektdeltakere vil ha erfaring med motgang, og vil da også ha erfaring med at det går an å snu den dårlige trenden.

Entreprenøren legger til at det i samspillsprosjekter kreves entusiastiske personer i prosjektledelsens nøkkelroller, for at samarbeid og kostnader skal følges opp tilstrekkelig godt. Oppfølging fra prosjekteieren selv trekkes også fram som en mulig påvirkningsfaktor. Tettere detaljoppfølging fra kommunens egne representanter kunne vært en fordel under byggingen av Tangenten, men måtte ikke nødvendigvis vært det. Entreprenøren understreker at det er grunn til å tro at OPAK rapporterte både positive og negative meddelelser til kommunen.

4.4 Intervjuer av nøkkelpersonell i referanseprosjektene

På samme måte som for intervjuene knyttet til prosessen i Tangenten, er det laget en kondensert tekst på bakgrunn av intervjuene knyttet til referanseprosjektene. For fire av de fem referanseprosjektene er det gjennomført samtaler med én representant for entreprenøren og én representant for prosjekteieren, der begge personene har god kunnskap om prosjektet og kjennskap til prosessen. For ett av prosjektene, Sagene brannstasjon, er det kun lyktes å komme i kontakt med en representant for prosjekteieren.

4.4.1 Prosjektsuksess

Graden av oppfattet måloppnåelse og suksess varierer i de fem prosjektene. I prosjektet med rehabilitering av Vigeland-museet mener både entreprenør og prosjekteier at prosjektet var en suksess. I dette prosjektet ble budsjettet overholdt, og arbeidet ble utført med god kvalitet til bestemt tid. I tillegg tjente entreprenør penger på prosjektet. De samme momentene trekkes fram av prosjekteierens representant i oppgraderingen av Sagene brannstasjon. Også prosjektet på Mesterfjellet skole og familiesenter ses på som suksessfylt av både prosjekteier og entreprenør. Entreprenøren understreker at suksess for dem ofte måles på bakgrunn av penger på bunnlinja, og at årsaken til et positivt økonomisk resultat ikke alltid evalueres: «Men grunnen til at det blir penger på bunnlinja er jo fordi samarbeidet er bra og at arbeidet flyter godt».

Aktørene på Kampen Omsorg+ har ulike oppfatninger av prosjektets suksess. For prosjekteieren ble prosjektet i sum en suksess, til tross for at de møtte uforutsette problemer underveis. For entreprenøren kan ikke prosjektet ses på som suksessfylt. Entreprenørens representant trekker både fram dårlig økonomisk resultat og tung prosjektproduksjon som negativt. Til tross for at den tekniske standarden i bygget innvendig ble god, mener entreprenøren at samspillet ikke alltid førte fram til de beste løsningene. En tett dialog mellom byggherre og entreprenør hjalp muligens for løsning av svartskiferproblematikken, men var

en bidragsfaktor til at beslutninger trakk ut i tid – noe entreprenøren delvis tar på sin kappe som følge av for dårlig beslutningsunderlag. Entreprenøren understreker viktigheten av å ha en beslutningsplan som følges, og at beslutningsunderlaget som leveres til prosjekteieren da må være grundig. Mens prosjekteieren på DBL-bygget ser på prosjektet som en suksess, ettersom målene med hensyn til tid, funksjon og økonomi ble nådd, ser ikke entreprenøren på prosjektet som udelt suksessfylt. Prosjektet var nemlig ingen økonomisk suksess for entreprenøren. Kvalitetsmessig er partene enige om at bygget ble en suksess.

4.4.2 Entrepriseform

På Kampen Omsorg+ ble det brukt samspill, til tross for at prosjekteieren i utgangspunktet ønsket en tradisjonell totalentreprise. Prosjekteieren er klar på at byggherren og entreprenøren jobbet sammen for å holde kostnadene nede, og mener at samspill fungerte godt på dette prosjektet. Prosjekteieren var svært engasjert i prosessen. Entreprenørens opplevelse var at prosjekteieren ville være med på å ta avgjørelser, men at beslutningsprosessen ikke var optimal. For entreprenøren ville derfor en tradisjonell totalentreprise muligens forenklet prosessen. Samspillet ble ikke utnyttet til sitt fulle, og i stedet for å finne gode og kostnadsbesparende løsninger ble fokuset rettet mot alle de uventede kostnadene som oppstod. Svartskiferproblematikken ga diskusjoner rundt hva som kunne regnes som en endring og ikke. Prosessen ble også vanskeliggjort av at arkitekten tidlig brukte opp honoraret. «De pengene som det alltid var snakk om at vi skulle dele i en tidligfase, de kom ikke fram. Bygget ble bare dyrere, for så vidt av naturlige årsaker. [...] Det ble litt å jobbe baklengs.» Dialogen mellom partene holdes likevel fram som god. For å oppnå besparelser i samspillsprosjekter understrekes det også at byggherren, på generelt grunnlag, må være villig til å inngå noen kompromisser.

Den detaljerte kravspesifikasjonen brukt på Mesterfjellet la bånd på entreprenørens handlingsrom knyttet til tekniske løsninger. Entreprenøren bidro likevel med forslag, og opplevde å få større gjennomslag for sine ideer etter hvert som partene ble kjent. Både entreprenøren og prosjekteieren trekker fram problemer knyttet til produksjon av tegningsunderlaget. «Det er alltid ganske hektisk og det er mange løsninger som skal landes i starten, så da er det et voldsomt press på de prosjekterende,» mener entreprenøren. Rådgiverne var satt sammen i et team, men bestod av personer fra ulike firmaer og var engasjert i flere prosjekter. Å få teamet til å prestere optimalt var en utfordring. Til tross for at Mesterfjellet ble gjennomført som en tradisjonell totalentreprise, ble det brukt

samarbeidselementer hentet fra samspillsteori. Dette ses på som en nøkkelfaktor for suksess av prosjekteier. Dessuten mener prosjekteieren det var viktig for prosjektsuksessen at rektoren på skolen engasjerte seg som brukerkoordinator. Engasjementet bidro til å finne løsninger som var gode for brukerne av bygget.

For Vigeland-museet ble det benyttet en generalentreprise. Entreprenøren var dermed ikke engasjert i prosjekteringen, men måtte likevel bidra underveis som følge av uforutsette utfordringer. «I prinsippet kan vi jo bare si at den prosjekterte løsningen går ikke – kom med en ny. Men i et prosjekt så blir det jo til at man jobber sammen for å finne løsninger så vi kommer videre.» Både prosjekteier og entreprenør opplevde at målsettingene var like og at samarbeidet mellom entreprenør og byggherre var godt. Brukerne bidro gjennom tett oppfølging. Problemene underveis var ifølge entreprenøren knyttet til det engasjerte rådgiverteamet, ikke ulikt situasjonen på Mesterfjellet.

Når det gjelder byggingen av DBL-bygget på Diakonhjemmet, er entreprenørens oppfatning at en samspillsentreprise kunne vært mer gunstig enn en tradisjonell totalentreprise. Tidligere engasjement av entreprenør kunne bidratt til at byggherre og entreprenør fikk likere forståelse av hva som skulle leveres, noe som kunne gitt høyere kvalitet. Entreprenørens opplevelse var at de ulike partene ikke alltid trakk i samme retning. «Det er sånn typisk byggherre og entreprenør det, altså. Sitter på hver vår side og tror at den andre skal lure den andre.»

Tillitsforholdet beskrives likevel som godt fram til diskusjon om sluttoppgjøret.

Prosjekteieren mener at man underveis i prosjektet hadde en så åpen tone at problemer som oppstod ble adressert fortløpende. Gjennom tett oppfølging fikk prosjekteieren påvirkningskraft underveis. Kontraktsfestet samspill ville dermed ikke hatt særlig innvirkning på prosessen fra prosjekteierens ståsted. Prosjekteieren understreker også fram at man som følge av prosjekters korte livssyklus, ikke kan vente med å ta beslutninger. Entreprenøren tar opp det samme temaet. Entreprenøren uttrykker at involvering fra eier og brukere er bra, men understreker at det gir økt beslutningstid. For at det skal fungere, må informasjon og avgjørelser følge de riktige kanalene. Prosjekteiere som ikke er profesjonelle byggherrer ønsker ofte å ha en finger med i alle avgjørelser. På dette feltet har de profesjonelle en annen tilnærming, mener entreprenøren.

4.4.3 Konjunkturer

Entreprenørens tilbud på DBL-bygget ble gitt i 2009, og det var ikke avtalt prisstigning i kontrakten. Prisene entreprenøren endte opp med under kontrahering av underleverandører

var derfor relativt sett ikke gode. Også for Kampen Omsorg+, med oppstart omtrent samtidig som DBL-bygget, ble entreprenørs tilbud gitt før prisene virkelig skjøt til værs. Ingen av de andre intervjuobjektene mener prosjektene har blitt rammet av konjunkturedringer. Entreprenøren på Mesterfjellet uttrykker det med at «kalkylen og kontraheringene hang sammen».

Både entreprenøren på Vigeland-museet og prosjekteieren på Sagene brannstasjon legger likevel til at den økonomiske situasjonen på generelt grunnlag kan påvirke prosjektprosessen. Hvordan man reagerer på å være økonomisk presset vil ifølge entreprenøren på Vigeland-museet variere fra person til person, men at mange ubevisst blir mindre samarbeidsvillige og mer «firkanta». «Når du har et prosjekt hvor alle er helt på kanten av stupet, så blir det vanskelig.» Slike problemer kan ifølge prosjekteieren på Sagene brannstasjon grunne i feilprising fra entreprenører og rådgivere. Resultatet kan bli at selskapene må gjøre arbeider som de i utgangspunktet ikke får betalt for, og prosessen blir ofte preget av lite flyt og mange endringsmeldinger.

4.4.4 Prestisje

Når det kommer til prestisje, ser det ut til at samtlige entreprenører har vurdert prosjektene som prestisjefulle. Prosjekteierne deler ikke alltid denne oppfatningen. Om prestisje har hatt påvirkning på prosessen, og i så fall hvilke følger dette har gitt, varierer med de individuelle prosjektene.

Rehabiliteringen av Vigeland-museet ble sett på som et prestisjeprosjekt av begge parter. Mens prosjekteieren likevel behandlet denne rehabiliteringen som andre prosjekter med hensyn til ressurser, hadde prestisjefaktoren betydning for hvilket personell entreprenøren satt på prosjektet. Kampen Omsorg+ var også et prestisjeprosjekt for både prosjekteier og entreprenør. Ved siden av å være ett av de første i en rekke Omsorg+-prosjekter, var Kampen Omsorg+ det første store byggeprosjektet til prosjekteierorganisasjonen. For entreprenøren lå prestisjen hovedsakelig i muligheten for å bygge flere Omsorg+-bygg.

Også for entreprenøren på DBL-bygget var muligheten for flere oppdrag for samme prosjekteier med på å skape prestisje. Prosjektet var i tillegg prestisjefyllt på grunn av de arkitektoniske løsningene. Til tross for at DBL-bygget er viktig for Diakonhjemmet, vil ikke prosjekteier betegne prosjektet som prestisjefyllt. Oppgraderingen av Sagene brannstasjon var

heller ikke et prestisjeprosjekt for prosjekteieren. Når prosjektet først var satt i gang, gikk det likevel prestisje i å gjennomføre det så bra som mulig og å ha en god prosess.

Entreprenøren på Mesterfjellet så på prosjektet som prestisjefyllt. Dette ble tydeliggjort underveis i prosjektet, ved at prosjektet fikk oppmerksomhet internt i firmaet. Prestisjen hadde antageligvis også innflytelse på valget av personell. For prosjekteieren var Mesterfjellet skole og familiesenter i utgangspunktet ikke et prestisjeprosjekt. Underveis i prosessen ble det likevel lagt prestisje i høye målsettinger knyttet til energi og miljø. Til grunn lå et langsiktig syn. Det gamle skolebygget hadde stått i 100 år, og man hadde et ønske om at også de nye løsningene skulle kunne leve lenge.

4.4.5 Utskiftning av nøkkelpersonell

Tidlig i prosessen på DBL-bygget ble både byggherrens og entreprenørens prosjektledere byttet ut. De to personene samarbeidet så dårlig at det kunne blitt en trussel mot prosjektgjennomføringen, ifølge entreprenøren. «Heldigvis fant de ut at de skulle bytte begge sider på likt. Begge tok med seg skylda for at det ikke fungerte, også bytta man ut begge to.» En grunn til at entreprenøren var så villig til å bytte ut prosjektlederen, var at det ble lagt prestisje i å gjennomføre et vellykket prosjekt på god fot med prosjekteier, i håp om flere oppdrag i tiden som kom. Det var prosjekteieren som initierte personalutskiftningen. Bakgrunnen var ikke bare det dårlige samarbeidet, men også manglende erfaring og manglende fokus på helse, miljø og sikkerhet. For å unngå ytterligere problemer etter personalutskiftningene, ble også andre tiltak gjennomført. Et forum for problemløsning ble dannet, der prosjektlederen kunne ta opp saker med sine overordnede og prosjekteierens øverste representant. I tillegg ble det brukt tid på å opprette en felles verdiplattform mellom entreprenør og prosjekteier.

DBL-byggets prosjekteier trekker dessuten fram prosjekteierens styringskompetanse som et sentralt moment. Prosjekteieren må ha en representant med kompetanse på og erfaring fra ledelse av større prosjekter, som er ansvarliggjort for bygget også etter prosjektets levetid. Ettersom entreprenørene er profesjonelle, må man ifølge DBL-byggets prosjekteier møte dem med den samme profesjonaliteten for å unngå å bli kjørt over. «Det kan ikke baseres på tillit. De er jo kontraktuelle, og de har som målsetting å tjene penger.»

Entreprenøren på Mesterfjellet påpeker en lite anskueliggjort personalutskiftning som påvirket prosessen for deres del. Byggherrens prosjektleder trakk seg gradvis ut av prosjektet etter at

kommunen hadde overtatt bygget, og overlot ansvaret i større grad til en annen person i OPAK. Til tross for at prosjektet var nær avsluttet, ble overgangen merkbar for entreprenøren. Samarbeidet fungerte ikke like godt som tidligere og diskusjoner som hadde blitt avklart tidligere i prosessen ble tatt opp på nytt. Etter entreprenørens mening ga personalutskiftningen en økt belastning på prosjektdeltakerne i prøvedriftfasen. Å beholde nøkkelpersonell gjennom hele prosessen trekkes fram som en suksessfaktor. «Når man møtes i et prosjekt og det er nytt for alle, så blir man kjent med hverandre samtidig som man blir kjent med prosjektet. Så finner man etter ganske kort tid en måte å fungere sammen på.»

Det er stor konsensus om at personlige egenskaper og persongalleriet er ytterst viktig for en prosjektprosess. Entreprenøren på Kampen Omsorg+ uttrykker det effektivt: «Det blir ikke et bra bygg hvis man ikke jobber sammen.» Både entreprenøren og prosjekteieren fra Kampen Omsorg+ påpeker at personene som er engasjert i et samspillsprosjekt ikke kan holde kortene for tett mot brystet. Skjulte agendaer må legges vekk. Entreprenøren legger til at dette er ekstra viktig i samspillsprosjekter, men at samarbeid og gjensidig tillit er grunnleggende uavhengig av entreprisform. For å få til de gode diskusjonene og samtidig unngå personlig konflikt, må man også innse at hver person opptre i kraft av roller. Som en av entreprenørene uttrykker det: «En får et ansvar, en får en hatt, også må du sørge for deg selv og for det beste totalt.»

4.4.6 Annet

Geografisk plassering

Til forskjell fra de øvrige referanseprosjektene, som hadde geografisk lokasjon i Oslo, ble Mesterfjellet skole og familiesenter oppført i Larvik. Entreprenøren på Mesterfjellet erkjenner at dette er av betydning for prosjektprosessen. Som entreprenør i storbyen er du én av mange. For å unngå konkurs må entreprenørene bruke rigide systemer, og marginene er små. Ute i distriktene ligger en helt annen samarbeidsvilje til grunn, og konfliktene er færre og mindre. Hvis entreprenørene utenfor storbyene ikke er samarbeidsvillige, er det ingen prosjekteiere som ønsker å engasjere dem, forteller entreprenøren på Mesterfjellet.

4.5 Oppsummering

Resultatene av litteraturstudien av Tangenten er oppsummert i tabell 4.2. Tabell 4.3 viser oppsummerte resultater fra intervjuer av nøkkelpersonell i Tangenten, mens tabell 4.4 viser tilsvarende for referanseprosjektene.

Tabell 4.2: Oppsummering av resultater fra casestudie av Tangenten

Casestudie av Tangenten
Tangenten er et flerbrukshus som rommer mange funksjoner. Ambisiøse målsettinger og bruk av samspillsavtale gjorde Tangenten til et spennende prosjekt for de involverte aktørene.
Samspillsentreprenøren ble kontrahert tidlig høsten 2009, med samspillsavtale bygget på NS 3431.
I 2009 skiftet kommunens prosjektansvarlige jobb. Tidlig i 2010 skiftet også samspillsentreprenørens prosjektleder jobb.
Under byggingen opplevde man utfordringer knyttet til kaldt vær, setningsskader og kostnadsøkninger av diverse årsaker.
De fleste av prosjektets målsettinger, med unntak av kostnadsmålet, ble etter prosjektets avslutning vurdert som realiserte. Prosessen beskrives som god, med lavt konfliktnivå og godt samarbeid.

Tabell 4.3: Oppsummering av resultater fra intervjuer av nøkkelpersonell i Tangenten

Intervjuer av nøkkelpersonell i Tangenten
Tangentens prosjekteier betrakter prosjektet som en udelt suksess. Kvaliteten på materialer og tekniske løsninger er høy, og oppnåelse av mål knyttet til energi og sambruk trekkes spesielt fram.
Entreprenøren ser ikke på prosjektet som utelukkende suksessfylt, grunnet dårlig økonomisk resultat. Prosjektet anses likevel som spennende og som en unik referanse.
Prosessen fløt godt og beskrives som behagelig. Partene spilte godt sammen.
Det understrekes som positivt at byggherren engasjerte seg aktivt i prosessen. Likevel ble ikke mulighetene i samspillsmodellen fullt utnyttet.
Det oppstod uenigheter om økonomisk ansvar, og entreprenøren opplevde byggherrens forslag til kostnadsbesparende tiltak som urealistiske.
Finanskrisen tillegges skyld for at entreprenørens tilbudspris var for lav, samt for problemer med enkelte underentreprenører.
Partene er samstemte i at personalutskiftninger ikke påvirket prosess eller resultat, og at persongalleriet er svært viktig for prosjektprosessen og -resultatet.

Tabell 4.4: Oppsummering av resultater fra intervjuer av nøkkelpersonell i referanseprosjektene

Intervjuer av nøkkelpersonell i referanseprosjektene
Prosjekteierne og entreprenørene er bare delvis enige i om de respektive prosjektene var suksessfulle. Økonomisk resultat ser ut til å være det viktigste kriterium for entreprenører.
Blant utfordringene som har blitt påpekt finner man uhensiktsmessige beslutningsprosesser, samt problemer med rådgiveres tegningsproduksjon.
Tidlig engasjering av entreprenør, felles sosiale aktiviteter og brukermedvirkning nevnes som positive tiltak for forbedret resultat.
Flere uttaler at prosjektøkonomi kan påvirke prosessen. To av entreprenørene mener konjunkturer kan ha påvirket deres økonomiske resultat.
Samtlige entreprenører har vurdert prosjektene som prestisjefulle, blant annet grunnet arkitektoniske løsninger og mulighet for flere oppdrag, som nevnes av flere aktører. Prestisje kan gi innvirkning på valg av personell.
Persongalleriet og prosjektdeltakernes personlige egenskaper trekkes fram som viktige påvirkningsfaktorer for prosjektprosessen.
Effekten av de personalutskiftninger som har funnet sted i referanseprosjektene kan sies å variere med foranledning og tidspunkt for utskiftningene.

5 Drøfting

Hensikten med dette kapittelet er å drøfte informasjonen som ble presentert i kapittel 2 og 4 opp mot den overordnede problemstillingen og de underspørsmål som ligger i denne.

Følgende spørsmål er gjenstand for drøfting:

- Hadde samspillsmodellen eller andre faktorer og kontekster mest påvirkning på prosessen og resultatet i Tangenten?
- Hvilken innflytelse hadde utskiftning av nøkkelpersonell på prosessen og resultatet?
- Ble prosjektet påvirket av finanskrisa?
- Hadde prestisje effekt på prosess og resultat?

Faktorene og kontekstene som påvirker prosjektprosessen og prosjektresultatet, er i flere henseende gjensidig avhengig av hverandre. Et mål med den følgende diskusjonen er også å belyse denne gjensidige avhengigheten.

5.1 Samspillsmodellens påvirkning på prosessen

5.1.1 Økt samhandling og økte krav

Bruk av samspillsmodell skal legge til rette for økt samhandling mellom partene i et prosjekt. Både byggherre og entreprenør gis påvirkningskraft på prosjektet. Felles målsettinger mellom kontraktspartene er sett på som en forutsetning for suksess i samspillsprosjekter. Tradisjonelle kontrakter kan sies å ta utgangspunkt i at prinsipalen skal kontrollere agenten, men felles mål og deling av ansvar er muligens en mer effektiv tilnærming i prosjekter med erfarne deltakere. I større byggeprosjekter vil trolig entreprenøren benytte nettopp erfarne medarbeidere. For å oppnå et godt prosjektresultat kan det derfor argumenteres for at felles målsettinger og verdigrunnlag bør tilstrebes uavhengig av entreprisvalg og avtalefestet samspill.

En utfordring med utarbeidelse av felles målsettinger er at prosjektrollenes natur fører til ulike oppfatninger av hva som er kriterier for suksess. Entreprenørens suksessbegrep vil i kraft av denne aktørens rolle og tidsperspektiv i prosjektet helle mot prosjektledersuksess.

Prosjekteierens oppfattelse av suksess er sterkt knyttet til prosjektproduktetsuksessen. Ut fra analysen av prosjektene later avvik i suksessmål likevel til å ha hatt liten betydning for prosessene. Det ser ut til at felles forståelse av hva som er de ønskede resultater og kvaliteter overskygger opprinnelig ulike suksesskriterier.

Analysen tyder på at tidlig involvering av entreprenør gir anledning til å danne felles forståelse av hvilke kvaliteter prosjekteier setter høyest og hvilke behov som skal dekkes. Entreprenøren kan med sin kompetanse bidra til at prosjekteiers behov dekkes. Delaktigheten gir entreprenør økt eierskap til løsningene, og dermed større ansvar for løsningenes robusthet og livssyklus-kostnad. Skanska bidro med sin kompetanse i utviklingen av energi- og ventilasjonsløsningen som ble brukt i Tangenten. Tidlig og dedikert engasjement av entreprenør resulterte i et mer gjennomarbeidet og effektivt ventilasjons- og energisystem enn det som opprinnelig var prosjektert. Gjennom tidlig involvering økte deres handlingsrom til å utføre endringer på de prosjekterte løsningene. Mindre endringer kan selvsagt gjennomføres også senere i prosessen, men retningslinjene for de store konseptene trekkes i prosjektets tidlige fase. Forprosjektet la altså grunnlaget for økt prosjektprodukt-suksess. I sammenheng med tidlig engasjering av entreprenør er det relevant å sammenligne Tangenten med DBL-bygget og Mesterfjellet, som ble gjennomført med tradisjonelle totalentrepriser. I begge disse prosjektene kunne tidligere involvering av totalentreprenøren gitt rom for økt samhandling i prosjekteringen av bygget.

For at økt samhandling skal fungere, kreves det at både prosjekteieren og entreprenøren engasjerer seg for prosjektets beste. Aktiv oppfølging fra en kunnskapsrik kunde er en av suksessfaktorene tidligere omtalt. Flere intervjuobjekter har i denne sammenheng trukket fram prosjekteierens profesjonalitet som en vesentlig påvirkning på prosessen. Til tross for at en profesjonell aktør er kontrahert for å lede prosjektet, kan prosjekteierens kompetanse og involvering være av betydning. En kompetent prosjekteier vil trolig ha lavere terskel for å involvere seg på detaljnivå i prosjektprosessen. Tettere oppfølging kan bidra til et bedre resultat, gitt at prosjekteieren har ressurser til å delta og kompetanse til å bidra. Det er ikke entydige utsagn fra entreprenørens representanter om at en mer aktiv kommunerepresentant ville bidratt til bedre prosess og resultat i Tangenten. Brukernes interesser var uansett sterkt beskyttet da disse var delaktige i brukergrupper, et tiltak som ser ut til å ha fungert godt. På den annen side kunne en mer prosjektkyndig kunde utfordret de kontraherte aktørene som intellektuell sparringspartner, slik tilfellet var i prosjektets begynnelse.

En tydelig representant kan dessuten oppklare ansvarsforhold og avgjørelses- og informasjonskanaler, hvilket later til å være en viktig faktor for at prosessen skal flyte godt. Beslutningsgrunnlag presentert av entreprenør må være grundig og byggherren må utvise evne til å ta avgjørelser. Under byggingen av både DBL-bygget og Kampen Omsorg+ var aktive prosjekteiere med på å oppstykke prosessen i entreprenørens perspektiv. Det ser ut til

at entreprenørenes opplevelse av prosjektflyt henger sammen med om prosjektledelsen har fullmakt til å ta beslutninger på vegne av oppdragsgiveren. Et suksesskriterium i Tangenten kan ha vært at den innleide prosjektlederen hadde stor grad av økonomisk beslutningsmyndighet, og mulighet til å ta forpliktende avgjørelser for prosjekteieren. De samme trekkene var synlige under byggingen av Mesterfjellet. Dersom prosjektledelsen har mindre frihet til å ta forpliktende valg for prosjekteieren, kan dette føre til at entreprenørene opplever prosessen som oppstykket.

Bruken av samspillsmodellen førte ikke nødvendigvis til at man under byggingen av Tangenten fikk færre uenigheter og diskusjoner enn man ville hatt i en ren totalentreprise. Entreprenøren i Tangenten uttrykte derimot at diskusjonene ble mindre formelle og at modellen medførte økt grad av løsningsorientert arbeid.

5.1.2 Tiltak for økt samhandling

Under byggingen av Mesterfjellet ble det på prosjektleders initiativ arrangert felles aktiviteter man kjenner fra samspillsprosjektene. Også under byggingen av DBL-bygget ble visse samhandlingsaktiviteter benyttet, da man etter utskiftningen av prosjektledere startet med blanke ark og utformet felles verdier i en workshop. De involverte partene i de to nevnte prosjektene har lagt vekt på at dette var viktige prosessforbedrende tiltak. Samlokalisering og samlende aktiviteter er sett på som en suksessfaktor i samspillsprosjekter. Det er altså grunn til å tro at samspillsaktivitetene arrangert under byggingen av Tangenten, som samlokalisering, kick-off og samspillmøter, hadde positiv innflytelse på prosessen, gjennom å støtte relasjonsbygging og felles verdigrunnlag.

Det ser likevel ut til at samhandlingsaktivitetene burde vært mer omfattende omfang enn hva som var tilfellet under byggingen av Tangenten. Manglende inkludering av interiørarkitekt ga løsninger som ikke var optimale for brukerne, noe som førte til relativt kostbare endringer sent i prosessen. Horisontal integrering av verdikjeden skiller seg dessuten ut som en utfordring ved samspill i byggeprosjekter. Muligens henger problemet sammen med den sterke vertikale inndelingen som ligger i prosjektenes natur. Samspillet mellom byggherre og entreprenør når ikke ut til entreprenørens underentreprenører og leverandører, og for enkeltaktører kan fortsatt suboptimalisering være lønnsomt. På Tangenten konkretiserte utfordringen seg i form av problemer med å få underentreprenører og leverandører til å ta del i prosjektets miljøplan. Fullstendige samspillskontrakter mellom samspillsentreprenøren og

dens underentreprenører og leverandører medfører i de fleste situasjoner så stor usikkerhet for samspillsentreprenøren at det ikke er praktisk gjennomførbart.

I to av referanseprosjektene, byggingen av Mesterfjellet skole og familiesenter og rehabiliteringen av Vigeland-museet, ble det nevnt problemer med å få rådgiverteamet til å levere i tide. Noe av problematikken lå i at rådgiverne var kontrahert fra forskjellige firmaer og var engasjert i flere oppdrag. Situasjonen er ikke uvanlig. Den enkelte byggherre kan oppleve det som problematisk å få rådgiverne til å legge tilstrekkelig ressurser og innsats i sitt prosjekt. I en generalentreprise, som det ble brukt på Vigeland-museet, vil prosjekterende fag dessuten være adskilt fra entreprenøren. Å utnytte entreprenørens kompetanse i prosjekteringen er da vanskelig. Samhandling mellom byggherre, entreprenør og rådgivere, samt effektiv utnyttelse av aktørenes ulike kompetanse, kan altså være en akilleshæl uavhengig av entreprisevalg. Dette tyder på at innføring av samspillsprinsipper for å skape tilhørighet til prosjektet kan være hensiktsmessig også i andre entrepriseformer enn totalentreprise.

Brukergruppens involvering under byggingen av Tangenten må trekkes fram som svært positivt, både med tanke på prosess og resultat. Å legge til rette for brukerengasjement la grunnlaget for prosjektproduktuksess, noe som understrekes gjennom studie av referanseprosjektene. Bygget skal stille brukernes behov. Dersom dette gjøres på en god måte, øker potensialet for verdiskaping for kunden. Ved å involvere brukerne i stor grad oppnås sterkere fokus på prosjektets utløsende behov, og det er sannsynlig at den kontekstuelle usikkerheten knyttet til prosjektproduktet reduseres.

5.1.3 Bruken av målsum som kontraktstype

Intensjonen med bruk av målsum som kontraktstype er å inkludere positive insentiver i kontrakten. Tradisjonelle kontrakter fra Standard Norge påpeker hva som skjer dersom kontraktsbestemmelsene ikke overholdes, og kan sies å inneholde insentiver med negativt fortegn. Hva som er følgene av et prosjektresultat over forventning er ikke definert i tradisjonelle kontrakter. Dette legger til rette for at entreprenørene leverer minimum av hva som kreves, mens byggherrene ønsker spesifikasjoner med høye krav. Målsum brukes som et økonomisk insentiv for økte ytelsene. Gjennom å utnytte sin kompetanse og finne gode tekniske løsninger som gir økonomiske besparelser, kan entreprenøren øke sin prosentvise fortjeneste. Målsum gir dessuten byggherren insentiv til å engasjere seg i byggeprosessen.

Gode initiativer til løsninger som senker totalprisen under målsummen, kommer også byggherren til gode.

Overskridelser og besparelser i forhold til målsummen kan fordeles mellom partene ved hjelp av forskjellige fordelingsnøkler. Fordelingen vil henge sammen med hvilken part som skal bære størst risiko i prosjektet. Dersom entreprenøren tar en større prosentandel av overskridelsene og besparelsene, vil denne part også sitte på en større risiko. Man beveger seg da i retning av forholdene kjent fra tradisjonelle totalentrepriser, hvor entreprenøren sitter med risikoen for at totalprisen overholdes, men samtidig får all gevinst fra besparelser. For å legge til rette for god samhandling og gi begge parter insentiver for å komme med innspill i prosessen, er det mye som tyder på at en lik fordeling av besparelser og overskridelser er mest hensiktsmessig.

Benyttelse av målsum kan begrense bruken av strategisk prising. Entreprenøren vet ikke på forhånd hvor besparelser kan gjøres, da dette i stor grad avhenger av faktorer som er ukjente på tidspunktet for tilbudsgivelse. I tillegg legger målsummen større del av det økonomiske ansvaret på byggherren enn i en tradisjonell totalentreprise. Det er sannsynlig at enkelte aktører ønsker en strategisk høy målpris for å høste frukter av besparelser i forhold til denne. Dette demmes opp for ved at byggherre er delaktig i bestemmelsen av målsummen. Målsum som kontraktstype vil altså trolig føre til ærligere prissetting.

Til tross for enighet blant informantene om at bruken av målsum i utgangspunktet gir positive effekter, ga kontraktstypen ikke de forventede utslagene under byggingen av Tangenten. Dette kan ha flere årsaker. Prosessene i de to samspillsprosjektene som er studert, Tangenten og Kampen Omsorg+, har visse likhetstrekk. I begge tilfeller ble prosjektet dyrere i løpet av prosessen, dels som følge av naturlige årsaker. Fokus blir da rettet mot å håndtere de økte kostnadene i stedet for å drive fremoverrettet problemløsning, og de store mulighetene for besparelse kommer ikke fram.

Bruk av målsum forutsetter fullstendig åpenhet i aktørenes regnskap. Det ble påpekt at kostnadsoverskridelsene i Tangenten kom for sent fram i lyset til at virkelig mottiltak kunne igangsettes. Det er liten grunn til å tro at dette skyldes manglende adgang til regnskapsbøker. Problemet kan på den annen side skyldes manglende forståelse av begrepet åpen bok. Utnyttelse av åpenheten fordrer kontinuerlig oppfølging og rapportering av hendelser som påvirker prosjektøkonomien. Til tross for at endringer i større grad utføres som en del av

prosjektutviklingen, er ikke åpen bok det samme som åpen lommebok. Endringer må gjennomføres i tråd med det overordnede reglementet. Styring utelukkende på bakgrunn av løpende kostnader gir forsinket oppfattelse av økonomiske utfordringer, og liten mulighet til å diskutere alternative løsninger før kostnadene er løpt.

Dessuten må en tydelig avklaring av selvkostbegrepet ligge til grunn for at målsum skal fungere som insentiv. Uklarheter rundt selvkostbegrepet førte til uenigheter på Tangenten. Kostnader som entreprenør i utgangspunktet trodde skulle bli delt, måtte i sin helhet dekkes av denne part. For å tilrettelegge for godt samarbeid må det på forhånd være enighet om hva selvkosten innebefatter og hvilke endringer som kan påvirke målsum. På Tangenten ser det ikke ut til at dette forarbeidet var gjort grundig nok, noe som påvirket prosessen negativt, særlig mot prosjektets avslutning. Det manglende forståelsesgrunnlaget rundt åpen bok og selvkost kan muligens også knyttes til personalutskiftningene som fant sted på Tangenten.

5.2 Persongalleriet

5.2.1 Utskiftning av personell

Gjennom intervjuene med prosjekteieren og samspillsentreprenøren på Tangenten, kom det fram at ingen av partene tror personalutskiftningene hadde innvirkning på prosjektet. Ut fra intervjuene kan det dermed være fristende å trekke konklusjonen om at personalbyttene ikke betød noe for prosjektprosessen og prosjektresultatet. Samtaler med OPAKs representanter har bidratt til å belyse denne problemstillingen fra flere sider, og det er grunn til å være kritisk til informantenes oppfattelse.

Vellykket samspill krever utvikling av felles målsettinger, oppbygging av tillit mellom partene i samarbeidet og at både prosjekteieren, dennes representant og entreprenøren føler eierskap til prosjektet. Utskiftning av personell vil, på generelt grunnlag, påvirke prosessen gjennom brudd av personlige bånd. Ettersom samspillsprosjekter i større grad enn tradisjonelle entrepriser bygger på åpenhet og tillit mellom aktørene, er det grunn for å påstå at personalutskiftninger kan få enda større virkninger i samspillsprosjekter. Skanskas opprinnelige prosjektleder var med helt fra starten av og knyttet dermed god personlig kontakt med byggherrens prosjektledelse. Denne personen utviklet i byggherrens øyne en god forståelse for samspill. Byggherrens representanter opplevde dessuten at entreprenørens opprinnelige prosjektleder utviste stor lojalitet til prosjektet, samt vilje til å legge ekstra inn ekstra timer for prosjektets beste.

Etablering av personlig kontakt tidlig i prosjektprosessen later til å være viktig både ved samspill og andre entreprisereformer. Gjennom samtaler og diskusjoner lærer man hverandre å kjenne. Ettersom skiftet av entreprenørens prosjektleder skjedde omtrent ved oppstart av byggefasen, ble det aldri anledning til å etablere det samme båndet mellom den nye prosjektlederen og byggherrens ledelse før byggearbeidet trådte i kraft. Potensiell felles forståelse for samspillsmodellen dannet mellom Skanskas opprinnelige prosjektleder og prosjektledelsen forsvant. Forutsetningene for et godt samarbeid ble dermed endret, noe som er uavhengig av den nye aktørens personlige egenskaper. Den nye prosjektlederen opplevdes som lett å samarbeide med, hvilket høyst sannsynlig gjorde endringen lettere å håndtere.

Også endringene på prosjekteierens og byggherrens side av bordet kan ha hatt betydning for prosessen og resultatet, på tross av de involvertes uttalelser. Kommunens prosjektansvarlige skulle fungere som bestillers byggherre og sparringspartner for prosjektledelsen. All kommunikasjon fra kommunen gikk i utgangspunktet via kommunens prosjektansvarlige til OPAKs prosjektleder, og derfra videre til entreprenør, arkitekt og rådgivere. Den kompetansen kommunens prosjektansvarlige besatt er både vanskelig og tidkrevende å anskaffe. Da denne personen sluttet, ble man derfor tvunget til å endre prosjektets organisering. OPAKs opprinnelige prosjektleder tok en mer administrativ rolle som prosjektsjef og rådmannens representant, mens en ny person tok rollen som OPAKs prosjektleder. OPAKs opprinnelige prosjektleder, nå prosjektsjef, besitter kommunikasjonsegenskaper og ekspertise på samspill som vanskelig lar seg erstatte. Utsagnet kan understrekes ved henvisning til prosessen ved Mesterfjellet skole og familiesenter, og ble bekreftet av flere informanter gjennom intervjuene. Man kan derfor spekulere i om prosessen ville hatt enda bedre flyt om den opprinnelige organiseringen hadde blitt beholdt gjennom hele prosjektet.

Bakgrunnen og tidspunktet for utskiftning av personell vil selvsagt også være med på å påvirke konsekvensene av utskiftningene. Ingen av utskiftningene i organisasjonen på Tangenten kom som følge av prosessen på dette prosjektet. Det er også grunn til å tro at konsekvensene av personalutskiftningene på Tangenten ville vært større dersom utskiftningene hadde kommet senere. Under byggingen av DBL-bygget var utskiftningen av personell forårsaket av dårlig samarbeid og det prosjekteieren mente var feil fokus. Personalendringene bidro derfor til forbedring av samarbeidet, og antageligvis til høyere grad av prosjektsuksess. Under byggingen av Mesterfjellet ga utskiftning i byggherrens prosjektledelse sent i prosessen økt stress for entreprenøren i prøvedriftsfasen. Disse

erfaringene understreker viktigheten av at prosjektdeltakerne lærer hverandre å kjenne tidlig. Ved tidlig involvering av entreprenør kan partenes roller formes i fellesskap. Prosjektdeltakerne har tid til å bli trygge på hverandre, og det skapes takhøyde for gode diskusjoner.

5.2.2 Personlige egenskaper

På bakgrunn av intervjuene ser prosjektteamets sammensetning ut til å være alfa og omega for prosjektprosessen og oppnåelse av felles suksess i samspillsprosjekter. Persongalleriet og prosjektdeltakernes personlige egenskaper blir trukket fram som det viktigste for prosjektprosessen av de fleste informantene. Etersom kontrakter sjelden vil dekke begge parter interesser og alle påvirkningsfaktorer fullstendig, er det vesentlig at både entreprenør og byggherre har evne og vilje til å samarbeide. De beste prosjektene, der resultatet er tilfredsstillende for både prosjekteier og utfører, oppnås neppe ved at aktørene holder kortene tett til brystet, skal man dømme etter informantenes uttalelser.

Basert på samtalene med representanter for entreprenør og byggherre på Tangenten, er det liten grunn til å tro at deltakerne manglet kompetanse eller gikk inn i prosjektet med feil innstilling. Begge parter var klar over at samspill krever spesielle egenskaper og har valgt personell deretter. Det understrekes at partene kom godt overens. Aktørenes tidligere erfaring med samspillsprosjekter var derimot begrenset. Arbeidsformen krever en annen mentalitet og tilnærming til problemløsning enn tradisjonelle entreprisformer. Erfaring fra samspillsprosjekter gir trening i å bryte ut av konservative handlingsmønstre, noe som trolig gir positiv effekt på prosessen.

5.3 Økonomiske forhold og konjunktur

5.3.1 Finanskrisa

At tilbudet fra Skanska ble gitt under finanskrisa ser ut til å ha hatt innflytelse på både prosjektprosessen og opplevelsen av prosjektsuksess. I lavkonjunktur er entreprenørene i villrede om hvordan tilbud skal prises. Entreprenørene både på Tangenten og DBL-bygget, som leverte tilbud like før ordretilgang og ordresreserve fikk et kraftig oppsving, opplevde at prisene som ble gitt var for lave. Uavhengig av hvordan prosjektet ellers forløper, vil dette kaste en skygge over prosjektet for entreprenørenes del. Et apropos i så måte er at det for prosjekteierne er økonomisk gunstig, og dermed i utgangspunktet attraktivt, å gjennomføre investeringer i lavkonjunktur. Tilsynelatende er det altså en grunnleggende konflikt mellom

når forutsetningene for en god prosess best ligger til rette og når bestilleren helst vil gjennomføre prosjektet. Prosjektøkonomien er en begrensende faktor for prosjekteieren, samtidig som at avkastning på prosjektet er et mål på suksess for entreprenøren.

Samspills-, total- eller generalentreprenørens kontraktsforhold til underentreprenørene er i lys av konjunkturer interessant. Aktivitetsnivået i byggebransjen kan påvirke underleverandørenes insentiver for produktivitet, avhengig av kontraktstype. På Tangenten fikk det store økonomiske konsekvenser da en underentreprenør forhandlet seg fram til kostnadskontrakt med betaling etter medgått tid. Med liten mulighet til inntjening fra andre prosjekter forsvant sannsynligvis underentreprenørens økonomiske insentiv for effektivt arbeid. Problemet kom for sent fram i lyset, og resultatet ble at aktøren tidvis fikk betalt for å vente på å kunne utføre sin jobb. Disse utfordringene kom i tillegg til setningsskadene, som muligens kunne vært unngått med tettere oppfølging. Slike tilfeller kan, som en av Skanskas representanter forteller, velte en samarbeidsprosess. Et svakt ledd koster tid og penger i oppfølging, og kan ta fokus vekk fra arbeidet med å finne gode løsninger. Problemet kan igjen ledes tilbake til mangel på samspill mellom entreprenør og underentreprenører og leverandører. Dersom man lykkes med å ha et langsiktig perspektiv på samarbeidet, og en filosofi om at alle aktører skal ha økonomisk gevinst på prosjektdeltakelsen, vil sannsynligvis slike problemer kunne reduseres.

I både Tangenten og Kampen Omsorg+ opplevde entreprenørene at prosessen helte mot situasjonen i tradisjonelle totalentrepriser, noe som innebærer at samspillsentreprenøren tar egenrådige valg på linje med en tradisjonell totalentreprenør. En presset økonomisk situasjon fører muligens til at aktørene ubevisst heller mot tvang, i form av å ta avgjørelser uten å la den andre part være med på å ta avgjørelsen. Aktørenes reaksjon på å være økonomisk presset vil sannsynligvis også avhenge av deres personlige egenskaper, hvordan samarbeidsklimaet i prosjektet er, samt hvordan prioriteringer påvirkes av prestisje.

5.3.2 Geografisk plassering og konkurranse

Konkurransesituasjonen for entreprenørene er forskjellig i ulike deler av landet.

Entreprenøren på Mesterfjellet skole og familiesenter, gjennomført i Larvik, var kontrahert på en tradisjonell totalentreprise med høyt detaljnivå i kravspesifikasjonen. Til tross for dette fungerte samarbeidet i prosjektet så godt at prosjektprosessen i praksis lignet en samspillsprosess. Personlige egenskaper hos aktørenes deltakere var garantert en medvirkende årsak til det gode samarbeidsklimaet, men også prosjektets geografiske plassering ble trukket

fram som en påvirkningsfaktor. For å bli kontrahert til nye oppdrag i et område med færre bestillere og lavere aktivitet, er samarbeidsvillighet et grunnleggende kriterium.

5.4 Prestisje

5.4.1 Effekten av høyt ambisjonsnivå

Det ble satt ambisiøse målsettinger for Tangenten. Ved analyse av prosjektet ser det ut til at prosjektets samfunns mål og effektmål har hatt betydning for prosessen. Bygget later til å være en konkretisering av Nesodden kommunes visjon og verdier om allsidighet og respekt for og nærhet til natur og miljø. Prosjektet var unikt og omfattende, og skulle ha positive konsekvenser for beboerne i kommunen. Det hersker altså liten tvil om at prosjektet var et prestisjeprosjekt for Nesodden kommune. Høy profilering av bygget som samlende for befolkningen og meget energieffektivt førte til positivitet og engasjement rundt prosjektet, og en holdning til at man skulle akseptere økte kostnader hvis prosjektproduktet ble vellykket. Avgjørelsene om å bygge skatebowle og plante trær på uteområdene kan ses på som resultater av denne holdningen og ønsket om å oppfylle de høye målsettingene. Den politiske velviljen til Tangenten som manifesterte seg ved budsjettøkninger, hang sannsynligvis sammen med det høye ambisjonsnivået og ønsket om å skape et fremragende resultat. Selv om de involverte partene mener at det offisielle målhierarkiet med kostnad som førsteprioritet ble fulgt gjennom prosjektet, gir de nevnte momentene indikasjoner på at rammene for tid, kostnad, kvalitet og omfang ble justert i prosjektprosessen. Medieoppmerksomhet bygger trolig opp under prosjektets prestisje.

Prestisjens innflytelse på entreprenørens handlinger er i større grad tvetydig. Entreprenørers prosjektledere kan sies å være prestisjefulle mennesker. Det er grunn til å tro at de som velger en karriere innen prosjektledelse ønsker å jobbe hardt for at prosjektet skal lykkes, uavhengig av dets prestisje utad. Gode prosjektresultater er i et tøft marked viktig både for firmaene og for personene som deltar. En av Skanskas representanter innrømmer likevel at noen prosjekter engasjerer mer enn andre, og at man derfor legger økte ressurser i gjennomføringen. Det er sannsynlig at prosjektets prestisje har betydning for «hvilken hatt» aktørene har på seg når beslutninger skal tas, og dermed om aktørene legger mest vekt på prosjektets eller basisorganisasjonens beste i avgjørelsesøyeblikk. Trolig henger entreprenørenes rolletolkning og prestisjevurdering også sammen med prosjektets størrelse. Det er for øvrig ingen grunn til å tro at aktivitet på byggeplassen ikke relatert til produksjon, som omvisninger, hadde påvirkning på verken prosess eller resultat i negativ forstand.

Byggherren opplevde entreprenøren som lite initiativrik når det kom til kostnadsbesparende forslag. Ifølge entreprenøren selv ble det lagt prestisje i å levere bygget i tråd med arkitektens visjoner. Dette har muligens gitt innskrenkninger i entreprenøren oppfattelse av påvirkningsmuligheter, til tross for at kravspesifikasjonen var på et lavt detaljnivå. Entreprenøren opplevde også byggherrens forslag til kostnadsbesparende tiltak som urealistiske. Prestisjenivået kan ha påvirket prosjekteierens vilje til å inngå kompromisser for å redusere kostnader.

Høye uttalte ambisjoner vil tiltrekke ambisiøse deltakere. Det faktum at rehabiliteringen av Vigeland-museet var et prestisjeprosjekt hadde innflytelse på hvilket personell entreprenøren satte på prosjektet. Også for Mesterfjellet skole og familiesenter hadde trolig prosjektets prestisje påvirkning på entreprenørens valg av prosjektledelse. Uttalte ambisjoner kan altså være en viktig faktor for å sikre seg det riktige personellet.

Det er likevel ikke til å komme utenom at entreprenørens prosjektledelse bedømmes etter penger på bunnlinja. Avkastningen er et svært viktig mål på hvor vellykket prosjektet har vært. For entreprenørene later det til at mulighetene for fremtidig inntjening i form av å få flere oppdrag for samme bestiller gir prosjektet vel så mye prestisje som de ovennevnte faktorene. Dette understrekes av prosessen på DBL-bygget, der entreprenøren tidlig skiftet prosjektleder for å sikre et godt forhold til prosjekteieren. Entreprenøren på Kampen Omsorg+ la vekt på sjansen for å bygge flere omsorg+-bygg, og erfaring fra å rehabilitere Vigeland-museet for en profesjonell byggherre er en fantastisk referanse for en entreprenør med fokus på rehabilitering.

5.4.2 Prestisje som følge av samspillsmodell

Det er sannsynlig at bruken av samspill økte entreprenørens verdsetting av deltagelse på prosjektet og ga oppdraget økt prestisje for entreprenøren. Å skaffe seg gode referanser fra samspillsprosjekter kan være en verdifull investering, særlig med tanke på at slik erfaring i stadig større grad brukes som et kriterium for kontrahering. I tillegg gir samspill økte muligheter for teknisk utfoldelse, da det er ønskelig at entreprenøren i større grad bidrar med forslag til utforming. Dette kan også være en faktor som motiverer til innsats og som gjør entreprenøren mer villig til å øke sin ressursbruk. Ettersom kommunen tidlig i planleggingen av Tangenten hadde ambisjoner om å gjennomføre prosjektet med samspill, og Tangenten i tillegg var et stort og medieomtalt prosjekt, er det plausibelt at samspillsmodellen ga økt prestisje også for prosjekteieren.

5.5 Oppsummering

Tabell 5.1 viser en oppsummering av drøftingens viktigste punkter.

Tabell 5.1: Oppsummering av drøftingen

Oppsummering av drøfting
Faktorene og kontekstene som påvirker en prosjektprosess henger i stor grad sammen. Avhengigheten faktorene imellom gjør det vanskelig å avgjøre hva som hadde størst påvirkning på prosessen i Tangenten.
Prosessten var behagelig og de fleste av prosjektmålene ble nådd. Trolig har samspillsmodellen påvirket prosjektet positivt, spesielt gjennom tidlig inkludering av entreprenør, krav om aktive bidrag fra byggherre og felles samspillsaktiviteter.
Samhandlingen kunne likevel vært mer omfattende, og den felles forståelsen av målsum, selvkost og åpen bok burde vært bedre.
Til tross for at flere av de involverte aktørene mener personalutskiftninger ikke preget prosessen, er det sannsynlig at utskiftningene hadde påvirkning på prosjektet. Virkningene av personalbytter kunne likevel vært større dersom de nye prosjektdeltakerne ikke besatt personlige egenskaper som egnet seg i samspillsprosjekter.
Riktig personal ser også ut til å dempe virkningene av uforutsette komplikasjoner og økonomiske problemer.
Både prestisje og bruken av samspillsmodell kan sies å bidra til at riktige mennesker tiltrekkes prosjektet, men faktorene som leder til prestisje er bare delvis overlappende for entreprenør og prosjekteier.

6 Konklusjon

Enkeltfaktorenes gjensidige avhengighet gjør det vanskelig å skille deres påvirkning fra hverandre. Denne interne påvirkningen mellom faktorene er blant annet anskueliggjort ved at bruken av samspillsmodell førte til økt prestisje og at personalutskiftninger trolig har større innflytelse på samspillsprosjekter enn tradisjonelle totalentrepriser, som følge av behov for felles forståelse av samspillsmodellen og økt behov for felles verdier. Å konkludere med hvilke av faktorene som hadde størst påvirkning på prosessen blir dermed ikke bare mindre fruktbart, men også mindre relevant. Av like stor interesse som i hvor stor grad en faktor påvirket prosessen direkte, er i hvor stor grad den hadde indirekte påvirkning på prosessen gjennom innflytelse på de øvrige faktorene.

På tross av tvetydigheten knyttet til faktorenes innflytelse, er det trygt å konkludere med at samspillsmodellen hadde påvirkning på prosessen i Tangenten. Prosessen opplevdes som behagelig av de involverte aktørene, utfordringer ble i stor grad adressert fortløpende og prosessen var preget av lavt konfliktnivå. Mye tyder på at æren delvis direkte og delvis indirekte kan tillegges bruken av samspill. Tidlig involvering av entreprenør, felles samhandlingsaktiviteter og større bidrag fra byggherren som følge av samspillsmodellen har trolig bidratt til en bedre prosess for de involverte, samt et økt fokus på brukernes behov. Samspillsmodellen bidro til at entreprenørens kompetanse ble utnyttet i forprosjektet, noe som trolig førte til et forbedret prosjektresultat. I tillegg har samspillsmodellen påvirket prosessen indirekte gjennom innflytelse på valg av personell og opplevelse av prestisje.

På den annen side ble ikke mulighetene som ligger i samspill utnyttet til sitt fulle. Man lyktes ikke i å implementere et fullverdig samspill i verdikjeden. Forholdet mellom samspillsentreprenøren og dens underentreprenører ble i liten grad påvirket av samspillet mellom totalentreprenør og byggherre. Prosjektresultatet hadde dessuten forbedringspotensial som kunne blitt utløst ved å inkludere interiørarkitekt i samspillet. Samspillsentreprenøren falt underveis i prosjektet tilbake mot posisjonen som tradisjonell totalentreprenør. Dette kan delvis forklares med at uforutsette utfordringer tvinger entreprenør til å rette blikket bakover i stedet for fremover, og at det var uoverensstemmelser knyttet til hva som omfattes av selvkost.

Det er heller ikke mulig å konkludere med at de felles økonomiske insentivene som ligger i målsum som kontraktstype hadde særlig påvirkning på prosessen. Det var i byggingen av

Tangenten ikke bygget opp en god nok felles forståelse for konseptene bak målsum og åpen bok. En tydelig avklaring av hva som må regnes som selvkost og hvilke avgjørelser som må tas i fellesskap mellom entreprenør og byggherre må ligge til grunn skal målsum fungere etter intensjonene. En bedre avklaring ville høyst sannsynlig ført til en bedre prosess og mindre avvik i sluttoppgjøret. Trolig ble den felles forståelsen av samspillskonseptene påvirket av personalutskiftningene som fant sted. Det var høyst sannsynlig potensiale for besparelser som ikke ble realisert ved byggingen av Tangenten. Besparelsene kunne kommet både byggherren og, ikke minst, entreprenøren til gode.

At Tangenten var et prestisjeprojekt påvirket både prosessen og resultatet i prosjektet, men det er grunn til å tro at prestisjens direkte påvirkning var større på prosjekteieren enn på entreprenøren. Flere faktorer tilførte prosjektet prestisje. Bruken av samspill ser ut til å ha gjort prosjektet mer prestisjefullt for både prosjekteieren og samspillsentreprenøren. I tillegg er Tangenten som flerbrukshus med gode energiytelser et sentralt bygg i utviklingen av Nesodden kommune, og samtidig en unik referanse for Skanska. Det luftige ambisjonsnivået var med på å skape politisk velvilje på prosjekteierens side av bordet, og målsettingene hadde trolig innflytelse på hvor langt samspillsentreprenøren var villig til å strekke seg for å tilfredsstille eiers og brukers behov. Det later til at engasjementet som ble skapt i eierens organisasjon har redusert dennes fleksibilitet med tanke på endringer i kvalitet og omfang, noe som resulterte i at budsjettøkninger ble prioritert foran kostnadsbesparing. Aktiviteter på byggeplass ikke relatert til produksjon, samt medieoppmerksomheten prosjektet fikk, hadde ingen negativ effekt på arbeidsflyten, men bygget snarere opp under prosjektets prestisje.

Prestisjefulle prosjekter tiltrekker seg dyktige mennesker. Utfordrende målsettinger kombinert med prestisjen og mulighetene for teknisk utfoldelse som ligger i en samspillsavtale, hadde høyst sannsynlig innflytelse på hvilket personell som ble satt på prosjektet.

Personalutskiftninger i byggeprosjekter er i mange tilfeller en årsak til eller virkning av en dårlig prosjektprosess. Under byggingen av Tangenten var utskiftningene av sentralt personell tilfeldig, og skyldtes ikke prosjektprosessen. Jobbskiftet til kommunens prosjektansvarlige førte til organisatoriske endringer. Den innleide prosjektledelsen mistet sin sparringspartner hos prosjekteieren, og spisskompetansen på samspill ble i mindre grad utnyttet i forholdet mellom byggherre og samspillsentreprenør. Utskiftningen av samspillsentreprenørens prosjektleder hadde mindre ringvirkninger, men i et samspillsprosjekt er det en nøkkelfaktor at deltakerne utformer sine roller sammen og utvikler en felles forståelse av samspillet. Det

beste for prosjektprosessen ville antageligvis vært om det samme personellet ble beholdt gjennom hele prosessen.

Med det sagt, gikk prosjektdeltakerne tydelig godt overens og fungerte bra sammen under byggingen av Tangenten. Menneskene som arbeider i prosjektet er det viktigste for at prosessen skal fungere bra og for å oppnå et suksessfylt resultat. Det er likevel ikke tilstrekkelig at personene som er involvert innehar de riktige egenskapene. Forholdene rundt individene må ligge til rette for at prosessen skal flyte godt. Entreprenørers suksess måles i all vesentlighet ut fra det økonomiske resultatet på bunnlinja. Dårlig økonomi setter dermed sitt preg på aktørens rolleprioritering. Finanskrisa hadde i så måte påvirkning på prosessen, da følger av konjunktursvingningene var for lav prising av samspillsentreprenørens tilbud og dårlige priser på underentreprenørens arbeider. Dyktige og prestisjefulle aktører anerkjenner likevel at en god prosess leder til et forbedret resultat, et moment samspillsavtaler med felles økonomiske insentiver i teorien understøtter. Etter alle solemerker hadde samspillsentreprenøren på Tangenten et langsiktig perspektiv og var solid nok til å håndtere et underskuddsprosjekt i dårlige tider. Prosessen og resultatet ble ikke overskygget av de økonomiske forhold i samme grad som det kunne vært fare for.

7 Refleksjoner rundt videre arbeid

I videre arbeid kan det være relevant å studere effekten av å bruke samspillselementer i tradisjonelle entrepriser, uten at prosjektet gjennomføres som et fulldyrket samspillsprosjekt. Det er da mulig å undersøke hvilke insentiver og utradisjonelle kontraktsbestemmelser som bør inkluderes i kontrakten for å tilrettelegge for en god prosjektprosess. To momenter i denne sammenheng som jeg finner spesielt interessante, er effekten av målsum og felles samspillsaktiviteter.

En kvantitativ analyse av hvilke entrepriser som gir best resultat i økonomiske opp- og nedgangstider ville også vært en interessant videreføring av denne oppgaven. Med basis i at konjunkturer påvirker det økonomiske resultatet for et prosjekt, vil valget av entrepris og overføringen av usikkerhet knyttet til dette valget ha betydning for prosjektøkonomien. Problemstillingen kan utredes fra både byggherrers og entreprenørers ståsted. Ved å studere det økonomiske resultatet i et tilstrekkelig antall prosjekter, er det ikke utenkelig at man vil finne et mønster i hvilke entrepriser som gir det beste økonomiske resultat i oppgangs- og nedgangstider for hver av de to partene.

Litteraturliste

- Almås, F. (2013). *Hva er en samspillskontrakt?* Hjort Journal nr. 6. Oslo: Advokatfirmaet Hjort DA. Tilgjengelig fra: <http://www.hjort.no/hva-er-en-samspillkontrakt?b=true#.VMlKm0eG-Js> (lest 15.01.2015).
- Almås, F. (2014). *Kontraksstrategi i utbyggingsprosjekter*. Hjort Journal nr. 2 2014. Oslo: Advokatfirmaet Hjort DA. Tilgjengelig fra: <http://www.hjort.no/Kontraksstrategi-i-utbyggingsprosjekter> (lest 10.05.2015).
- Alnes, J. H. (2009). *Deduktiv metode*: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: https://snl.no/deduktiv_metode (lest 10.02.2015).
- Andersen, E. S. (2010). Prosjektet som temporær organisasjon. *MAGMA*, 13 (2).
- Avtaledokument. (2009). *Samspillskontrakt basert på NS 3431*. Nesodden kommune: OPAK AS. 11 s.
- Bergsaker, O. (2010). Samspillskontrakter - noen refleksjoner om de rettslige rammene. I: Barbo, J. E. & Simonsen, L. (red.) *På rett grunn: Festskrift til Norsk Forening for Bygge- og Entrepriserett*, s. 170-185. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Billington, L. (2014). *Finanskrise*: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/finanskrise> (lest 19.03.2015).
- Brekkehus, A. (2015). *Hvordan redusere det høye konfliktnivået*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/1235541> (lest 08.05.2015).
- Brodtkorb, H. C. & Entreprenørforeningen. (2013). *Veileder om samspillsentreprise*. Oslo: Entreprenørforeningen - Bygg og anlegg. 35 s.
- Byggeindustrien. (2010). *NCC bygger for Diakonhjemmet*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/53618> (lest 30.04.2015).
- Byggeindustrien. (2015). *Byggedagene: - Byggenæringen setter ikke høye nok mål*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/1229971> (lest 1.5.2015).
- Byggeprogram. (2008). *Nesodden kommunesenter - et hus for alle! Byggeprogram 11.03.2008*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Byggfakta. (2012). *Hjemme på Kampen*. Moss: Byggfakta Docu. Tilgjengelig fra: <http://www.byggfakta.no/hjemme-pa-kampen-53172/nyhet.html> (lest 30.04.2015).
- Bølviken, T. (2014). *Lysner det for byggeprosessen?* Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/1199724> (lest 27.04.2015).
- Dansk Byggeri, Danske Arkitektvirksomheder, Foreningen af Rådgivende Ingeniører & TEKNIQ. (2005). *Partnering i praksis: veiledning i partnering*. 2. utg.: Dansk Byggeri.
- DIFI. (2015a). *Generelt om konkurransegrunnlaget*. Direktoratet for forvaltning og IKT. Tilgjengelig fra: <http://www.anskaffelser.no/anskaffelsesfaglige->

- [temaer/konkurransesgrunnlag/generelt-om-konkurransesgrunnlaget](#) (lest 06.05.2015).
- DIFI. (2015b). *Kravspesifikasjon*: Direktoratet for forvaltning og IKT. Tilgjengelig fra: <http://www.anskaffelser.no/anskaffelsesfaglige-temaer/konkurransesgrunnlag/spesifikasjon> (lest 06.05.2015).
- DIFI. (2015c). *Utforming av tildelingskriterier*: Direktoratet for forvaltning og IKT. Tilgjengelig fra: <http://www.anskaffelser.no/anskaffelsesfaglige-temaer/evaluering-av-tilbud-og-tildeling-av-kontrakt/utforming-av-tildelingskriterier> (lest 10.05.2015).
- Eikeland, P. T. (2001). Teoretisk analyse av byggeprosjekter. Oslo: Samspillet i byggeprosessen.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review*, 14 (1): 57-74.
- Engwall, M. (2003). No project is an island: linking projects to history and context. *Research Policy*, 32: 789-808.
- Fantoft, S. (2014). *Skal løfte byggebransjen*. Moelv: Moelven Industrier ASA. Tilgjengelig fra: <http://www.moelven.com/no/Aktuelt/Mediarom/Reportasjearkiv/Skal-lofte-byggebransjen/> (lest 08.05.2015).
- Fergusson, K. J. & Teicholz, P. M. (1996). Achieving Industrial Facility Quality: Integration Is Key. *Journal of Management in Engineering*, 12 (1): 49-56.
- Finansdepartementet. (2010). Veileder nr. 10: Målstruktur og målformulering, versj. 1.1. *Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektalternativ*. 5 s.
- Håkansson, H. & Ingemansson, M. (2012). Konkurransen som hinder for innovasjon og teknisk fornyelse i byggenæringen. *MAGMA*, 15 (7): 52-61.
- Jensen, A.-B. (2013). *Kampen Omsorg+*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/94870> (lest 3.3.2015).
- Joelson, T. (2012). *Tangenten*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/86661> (lest 3.1.2015).
- Joelson, T. (2013). *DBL - bygget*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/76248> (lest 2.3.2015).
- Joelson, T. (2014). *Mesterfjellet skole og familiesenter*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/1198211> (lest 3.3.2015).
- Johannessen, A. & Tufte, P. A. (2002). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag. 275 s.
- Kampesæter, S. R. (2015). *Hva skjer med det 23 meter dype hullet i Chicago?* Oslo: Dagbladet. Tilgjengelig fra: <http://www.dagbladet.no/2015/04/15/nyheter/utenriks/chicago/usa/arkitektur/38696453/> (lest 15.04.2015).
- Karlsen, J. T. (2000). *Oppsummering*. Oslo: Handelshøyskolen BI (Forelesning).
- Kirkens Bymisjon. (2012). *Kampen Omsorg+ ferdigstilt og overtatt*. Oslo: Kirkens Bymisjon. Tilgjengelig fra:

- <http://www.bymisjon.no/Nyheter3/2012/Kampen-Omsorg--ferdigstilt-og-overtatt/> (lest 3.3.2015).
- Latham, M. (1994). *Constructing the team*. London: HM Stationery Office.
- Lædre, O. (2009). *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag. 97 s.
- Lædre, O. (2012). Gjøre det selv eller betale andre for jobben. *Concept temahefte* (3): 1-27.
- Malterud, K. (1996). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring*. Oslo: Tano Aschehoug. 216 s.
- March, J. G. (1994). *A primer on decision making: how decisions happen*. New York: The Free Press.
- Michelsen, E. (2008). *Kostnadskontroll, m.m.* Nesodden (Foredrag 2.12.2008).
- Michelsen, E. (2014). *Samtale med avdelingsleder Prosjektledelse Oslo Einar Michelsen i OPAK*. Oslo (11.12.2014).
- Michelsen, E. (2015a). *En introduksjon og oversikt over "Verktøykassen for byggeprosjekter". Versjon 1.0*. Oslo: Michelsen, Einar. Tilgjengelig fra: <http://www.slideshare.net/EinarMichelsen/faser-i-et-byggeprosjekt-opakdeling-1892007> (lest 18.03.2015).
- Michelsen, E. (2015b). *Partnering og samspill*. Oslo: Michelsen, Einar. Tilgjengelig fra: <http://www.slideshare.net/EinarMichelsen/opa-kskolen-9102006-partnering-emi> (lest 18.03.2015).
- Nesodden kommune. (2014). *Nesodden kulturskole*. Nesodden kommune. Tilgjengelig fra: <https://www.nesodden.kommune.no/barn-og-skole/skoler/kulturskolen/>.
- Notat O-33. (2009). *Mandat, arbeidsoppgaver og beslutningsmyndighet generelt*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Notat O-84. (2013). *Oppsummering fra evalueringsmøte*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- NS 3431:1994. *Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser*. Oslo: Standard Norge. 31 s.
- NS 8401:2010. *Alminnelige kontraktsbestemmelser for prosjekteringsoppdrag*. Oslo: Standard Norge. 15 s.
- NS 8402:2010. *Alminnelige kontraktsbestemmelser for rådgivningsoppdrag honorert etter medgått tid*. Oslo: Standard Norge. 10 s.
- Omsorgsbygg Oslo KF. (2011). *Vigeland-museet*. Oslo: Omsorgsbygg Oslo KF, Oslo kommune. 27 s.
- OPAK AS. (2011a). *Diakonhjemmet*. Oslo: OPAK AS. Tilgjengelig fra: <http://www.opak.no/referanser/diakonhjemmet/> (lest 2.3.2015).
- OPAK AS. (2011b). *Sagene brannstasjon*. Oslo: OPAK AS. Tilgjengelig fra: <http://www.opak.no/referanser/sagene-brannstasjon/> (lest 3.3.2015).
- OPAK AS. (2012a). *Kampen Omsorg+*. Oslo: OPAK AS. Tilgjengelig fra: <http://www.opak.no/referanser/kampen-omsorg-2/> (lest 3.3.2015).
- OPAK AS. (2012b). *Nesodden kommunesenter "Tangenten"*. OPAK AS. Tilgjengelig fra: <http://www.opak.no/referanser/nesodden-kommunesenter-tangenten/> (lest 5.1.2015).

- OPAK AS. (2014). *Mesterfjellet skole og familiesenter*. Oslo: OPAK AS.
Tilgjengelig fra: <http://www.opak.no/referanser/mesterfjellet-skole-og-familiesenter/> (lest 3.3.2015).
- OPAK AS. (2015). *Om oss*. Oslo: OPAK AS (lest 03.01.2015).
- Packendorff, J. (2003). *Prosjektorganisation och prosjektorganisering: Om prosjektet som plan och temporär organisation*. Licentiat-avhandling. FE-publikationer 1993: Nr. 145. Umeå: Handelshögskolan i Umeå, Inst för Företagsekonomi.
- Pedersen, P. H. (2014). *Reduser konfliktnivået på byggeplassene*. Oslo: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/1181122> (lest 27.04.2015).
- Project Management Institute. (2000). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. 2000 Edition utg. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. 216 s.
- Rapport 1. (2008). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 1. (2010). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 2. (2010). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 2. (2011). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 3. (2009). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 3. (2010). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 3. (2012). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 4. (2010). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 5. (2011). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 7-8. (2008). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 7-8. (2009). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 8. (2012). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 9-10. (2007). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 10. (2008). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 10. (2009). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 11. (2007). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 11. (2011). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Rapport 12. (2008). *Rapport til oppdragsgiver*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Regjeringen. (2013). *Veileder til reglene om offentlige anskaffelser*. Fornyings- og administrasjonsdepartementet. Oslo: Regjeringen.
- Samset, K. (2007). Generelt om prosjekter og utfordringer i tidligfasen. *Concept rapport (17): 9-20*.
- Schwalbe, K. (2010). *Information technology project management*. 6. utg. Boston: Cengage Learning.

- Scott, A. (2006, 6.-7. september). *De sentrale rettslige elementene i en partneringskontrakt*. Entreprenørjuridisk seminar 2006. Holmsbuseminaret, Holmsbu: Norsk forening for bygge- & entrepriserett.
- Skatvedt, K. (2014). *Vil stramme opp egen bransje*. Oslo: Dagens Næringsliv. Tilgjengelig fra: <http://www.dn.no/nyheter/naringsliv/2014/07/10/2159/Bygg-og-anlegg/vil-stramme-opp-egen-bransje> (lest 08.05.2015).
- Statistisk sentralbyrå. (2015). *Ordreindeks for bygge- og anleggsvirksomhet, 4. kvartal 2014*: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <http://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/byggnalord/kvartal/2015-03-02#content> (lest 19.03.2015).
- Stoltz, G. (2014). *Konjunktur*. Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/konjunktur> (lest 19.03.2015).
- Store norske leksikon. (2009). *Kontrahere*: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/kontrahere> (lest 29.04.2015).
- Styringsdokument. (2011). *Styringsdokument Tangenten rev.nr. 1.6*. Nesodden kommune: OPAK AS.
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse*. 3. utg. Bergen: Fagbokforlaget. 250 s.
- Tjora, A. (2012). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk. 246 s.
- Torgersen, P., Austeng, K., Drevland, F., Aagaard, M. & Øien, A. F. (2004). *Kvalitetssikring av kostnadsoverslag - Prosjekt E6 Nordre avlastningsveg*. Sluttrapport. 95 s.
- Tranøy, K. E. (2009). *Induktive metoder*. Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: https://snl.no/induktive_metoder (lest 10.02.2015).
- Tranøy, K. E. (2014). *Metode*: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/metode> (lest 10.02.2015).
- Undervisningsbygg. (2007). *Veileder - fordeler og ulemper med ulike entrepriserformer*. Versjon 1.0. Oslo: Undervisningsbygg.
- Vaagaasar, A. L. (2012, 29. mars). *Å lykkes med prosjekter - gjennom vesentlige rolleavklaringer*. Statlege IKT-prosjekt: korleis sikre betre gjennomføring?, Akersgata 59. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Vister, J. H. (2013). Hva er målet med målpriskontrakter? *Byggfakta* (5.): 66.
- Westhagen, H., Faafeng, O., Hoff, K. G., Kjeldsen, T. & Røine, E. (2012). *Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse*. 6. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS. 352 s.

Vedlegg

Vedlegg A: Intervjuguide

Takk for at intervjuobjektet setter av tid til å bidra i masteroppgaven.

Opplys om at intervjureultatene blir anonymisert.

Informert om:

- Bakgrunnen for oppgaven
- Målene med studien
- At oppgaven skrives i samarbeid med OPAK
- At representanter for både prosjekteier og entreprenør vil bli intervjuet

A: Åpningsspørsmål

Fortell kort om din bakgrunn og tidligere erfaring med byggeprosjekter.

Har du erfaring fra ulike entreprisetyper?

- Erfaring fra samspill (partnering, samhandling)?

Var du med på hele prosessen, fra start til slutt, i det aktuelle prosjektet?

B: Prosjektmålene

Hva var de viktigste målene i dette prosjektet?

Opplevde du at prosjekteier/byggherre, entreprenør og underentreprenører jobbet mot samme mål?

Mener du at dette prosjektet var en suksess?

- Hva legger du i suksessbegrepet?

- Var det suksessfylt for både dere og den andre part (entreprenør/prosjekteier)?

Var det noe som gikk galt i dette prosjektet?

- Var det noen mål som ikke ble nådd?

Mener du at det offisielle målhierarkiet ble fulgt i praksis?

- Hvis ja: Hvordan var målhierarkiet?
- Hvis nei: Hvordan avvok det praktiske målhierarkiet fra det offisielle?

C: Entrepriseform

Kjenner du til bakgrunnen for valget av entrepriseform?

Hvordan vil du beskrive tillitsforholdet mellom din organisasjon og den andre part (entreprenør/prosjekteier)?

Hvordan vil du beskrive kommunikasjonen underveis i prosjektprosessen?

- Hvordan var åpenheten mellom de ulike aktørene?

Oppstod det konflikter underveis i prosjektet? Utdyp.

- Hva var roten til disse?
- Syns du de ble løst på en god måte?

Mener du at din organisasjon hadde stor nok innflytelse på det ferdige produktet?

- Var dere mye direkte involvert i prosessen?
- Var det viktig for din organisasjon å ha påvirkningskraft?

Var din opplevelse at prosjektprosessen fløt smidig?

Er det noen sider ved entrepriseformen som ble brukt som du mener fungerte spesielt bra eller dårlig i dette prosjektet?

- Mener du at en annen entrepriseform ville vært mer hensiktsmessig for din organisasjon?

Tror du at bruken av en annen entrepriseform ville gitt andre økonomiske utslag for din organisasjon?

- Hvorfor/hvorfor ikke?

D: Prestisje

Kan dette prosjektet sies å ha vært et prestisjeprosjekt?

- Var det et prestisjeprosjekt hovedsakelig for din organisasjon eller for andre aktører?
- Hvis ja: Hva var grunnen(e) til at dette prosjektet var et prestisjeprosjekt? Eksempler er:

Målsettinger og ambisjoner

Økonomi

Omfang

Entreprisetype

Personell

Tekniske løsninger/arkitektur

- Hvis ja: Ga prestisjen utslag på prosessen eller resultatet? Eksempler er:

Oppfølging og kvalitetssikring

Personell

Ressursbruk

Aktiviteter på byggeplass ikke relatert til bygging

Mediedekning

Velvilje og samarbeid

Hva ligger i begrepet prestisjeprosjekt for deg og din organisasjon?

E: Konjunkturer

Ble prosjektet påvirket av den finansielle situasjonen i Norge på tidspunkt for tilbudsgivelse og prosjektgjennomføring?

- *Gi informant informasjon om finansiell situasjon i det aktuelle tidsrom, dersom dette er ukjent.*

- Hadde konjunkturer betydning for prosessen? Utdyp.

Tror du noen av aktørenes insentiver for å gjøre en god jobb ble endret som en følge av finanskrisa?

- Fikk finanskrisa påvirkning på underentreprenørene?

F: Nøkkelpersonell

Skjedde det utskiftninger av nøkkelpersonell underveis i prosjektet?

- Hvis ja: Hvilke roller ble skiftet ut?

- Hvis ja: Hva var bakgrunnen for utskiftningene?

Hvordan var samarbeidsklimaet i prosjektet?

Ble det brukt samhandlingsaktiviteter? Eksempler er:

- *Felles kick-off*

- *Sosiale samlinger underveis i prosessen*

- *Felles møter mellom ulike aktører*

- *Kurs*

G: Avrundning

Har du tanker om andre faktorer eller kontekster du mener påvirket prosessen i dette prosjektet?

- *Vi har nå vært innom entreprisetype, prestisje, finansiell situasjon og utskiftning av nøkkelpersonell.*

Hva mener du er suksesskriterier og fallgruver i byggeprosjekter, på generelt grunnlag?



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Postboks 5003
NO-1432 Ås
67 23 00 00
www.nmbu.no