



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2023 30 stp.
Fakultet for realtek og teknologi

Bakgrunn for valg av samspillsentreprise i kommunale prosjekter:

Casestudie fra Oslo og Trondheim
kommune

The municipal developer's choice of partnering:
Case study from Oslo and Trondheim

Elaheh Pashtouei
Industriell økonomi

Forord

Denne masteroppgaven ble skrevet våren 2023 og er avslutningen på et femårig studieforløp innen industriell økonomi. Oppgaven ble skrevet ved Fakultet for Realtek og Teknologi på Norges miljø og biovitenskapelig universitet. Oppgaven har et omfang på 30 studiepoeng og utgjør siste obligatorisk oppgave ved denne studien.

Temaet for oppgaven er samspillsentreprise, med formål om å undersøke offentlige byggherrers valg av samspill for gjennomføring av store investeringsprosjekter, med utgangspunkt i tre kommunale caseprosjekter fra Oslobygg KF (OB F) og Trondheim kommune. I tillegg ble det studert nødvendige virkemidler ved samspill, og styrker og svakheter prosjektledere opplever knyttet til en slik gjennomføringsmodell. Gjennom en litteraturstudie ser oppgaven også på når det er hensiktsmessig å velge samspill.

Det har vært en lærerikt og givende studie med interessante resultater som kan være til nytte for fremtidige studier av samspill eller av arbeidslivet. Masteroppgaven ble skrevet i samarbeid med Oslobygg KF (OBF) og Trondheim kommune som har bistått med caseprosjekter, nødvendige dokumenter og personlige erfaringer gjennom intervju.

Jeg takker prosjektlederne Espen Foss Johansen, Per Morten Kals og Sunniva Dehli fra Oslobygg KF, og rådgiver for kontrakt og anskaffelser Rita Måsøval Sørdal fra Trondheim kommune for deres bidrag til denne studien. Ikke minst takker jeg fungerende avdelingsleder Trond Blesvik ved Oslobygg KF som hjalp med å formulere en interessant problemstilling, og har vært tilgjengelig for spørsmål i denne perioden. Retter også takk til alle informanter, advokater og veiledere som har stilt opp til telefonsamtaler og vist interesse for samarbeid.

En stor takk rettes til veilederen min Leif Daniel Houck, førsteamanuensis ved Norges miljø og biovitenskapelig universitet. Han har motivert meg, og bidratt med god veiledning og oppfølging gjennom hele prosessen. Til slutt vil jeg takke min mor og storebror, min mann, mine familiemedlemmer og mastergruppen som har støttet meg gjennom hele arbeidet med masteroppgaven. Deres engasjement og støtte har motivert meg til å oppnå mine mål med denne studien.

Ås, mai 2023

Elahesh Pashtouei

Sammendrag

Samspillsentreprise er en form for utradisjonell gjennomføringsmodell i bygge- og anleggsprosjekter, med formål om å gi økt grad av integrering og samarbeid mellom partene, i tillegg til å gi positiv effekt på prosjektets kvalitet, tid, kostand og miljø. Samspill bygger på tanken om tidlig involvering, tillit, åpenhet og rettferdighet.

Temaet for denne masteroppgaven er samspill, med formål om å studere hvilke vurderinger offentlige byggherrer gjør ved valg av samspillsentreprise for gjennomføring av store investeringsprosjekter, og hvilke muligheter og utfordringer prosjektledere opplever knyttet til dette valget. I tillegg ser studien på når det er hensiktsmessig å velge samspill, ifølge teorien. For å identifisere hva samspill innebærer, og svare på oppgavens forskningsspørsmål ble det gjennomført en litteraturstudie, og en kvalitativ casestudie av tre kommunale samspillsprosjekter fra Oslo bygg KF (OBF) og Trondheim kommune. Alle tre prosjektene følger en lik samspillsmodell med målpris. Ved gjennomføring av studiet er de tre casene i ulike faser, hvor den ene er i tidlig forprosjektfase, en i byggefase og siste er ferdigstilt og overlevert til byggherre.

Litteraturstudiet tyder på at en hensiktsmessig bruk av samspill er når prosjektet har en viss størrelse og kompleksitet, og inkluderer risikoer og utfordringer som best løses i team. I tillegg bør prosjektet være av større kostnad og omfang, slik at gevinsten ved samspillet blir større enn kostanden. Modellen forutsetter også at byggherre og entreprenør er innstilt på et åpent og ærlig samarbeid, og at de har tilstrekkelig kapasitet og kompetanse til å bidra med i prosjektet.

Casestudie viser at prosjektenes størrelse og kompleksitet har vært hovedgrunner for valg av samspill for gjennomføring av de tre casene. Det bekreftes av intervjuobjektene at prosjektene består av komplekse løsninger og utfordringer som krever samarbeid og tidlig involvering for å kunne velge de mest riktige løsningene. Det avsløres av prosjektlederen at Trondheim kommune ønsker å benytte mer innovative gjennomføringsmodeller, og av denne grunn velger å gjennomføre prosjektet som en samspillsentreprise. Resultater fra OBF viser at samspill har vært en tydelig «anbefaling» fra KS2 for det ene caseprosjektet, noe byggherren også var positiv til grunnet byggherrens tidligere erfaringer fra samme type prosjekt.

Studien viser at de to byggherreorganisasjonene benytter ulike strategier når de analyserer valg av entreprisemodell og kontraktstrategi. OBF har jobbet internt med valg av gjennomføringsmodell, til tross for at prosjektgruppen ikke har særlig nok erfaring med samspillsprosjekter. Trondheim kommune derimot benytter en ekstern konsulent (Marstrand) som gjennomfører en strukturert analyse av ulike kontraktstyper og strategier, og deres mulige fordeler og ulemper for prosjektet, basert på prosjektets særtrekk og føringer. Konsulenten vurderer også markedets interesse gjennom markedsdialog med enkelte entreprenører og gir en anbefaling om kontraktstrategi basert på disse vurderingene. Prosessen Trondheim kommune benytter er ressurskrevende og sannsynligvis kostbar, men sikrer prosjektet riktig gjennomføringsmodell og entreprenør basert på en bred tilnærming. OBF derimot tar avgjørelsen om valg av samspill for det ene caseprosjektet, med grunnlag i positive erfaringer organisasjonen har fra det andre prosjektet. Noe som kan være lite aktuelt i et langtidsperspektiv, da markedet og forholdene er i stadig endring, og det er stor variasjon i prosjekttyper og omfang.

Ved å velge samspill i de tre casene ønsker byggherrene å oppnå ulike effekter, men felles for alle er ønske om høyere kvalitet, bedre prosjektering, lavere LCC-kostand og bedre miljøhensyn. Andre fordeler ved samspill prosjektlederen fra Trondheim kommune opplever er mer eierskap og bedre kontroll og innsyn hos byggherre. De mest sentrale fordelene OBF-prosjektledere påpeker er forsterket teknisk kompetanse hos byggherre, og bedre forståelse for valg av løsninger og kostander. To av tre prosjektledere opplever at samspill krever høy ressursbruk, samtidig som det er utfordrende for kommunale prosjekter å implementere samspill gjennom en tradisjonell entreprisekontrakt. Dette fordi kommunale byggherrer må forholde seg til kommunens egne krav og bestemmelser i tillegg til kravene fra Norske standard. Studien konkluderer likevel med at samspillet positive og negative effekter vil variere avhengig av hvordan man praktiserer modellen, da samspillskontraktene lages forskjellig og det ikke eksisterer en standard kontrakt på hvordan å gjennomføre samspillsprosjekter.

Abstract

Partnering is a form for untraditional implementation model for construction project, which according to research's leads to increase integration and celebration between the project group, in addition to have positive effects on project cost, quality, time and environment. Partnering is based on the idea of early involvement, trust, openness, and fairness. The theme of this Master's thesis is partnering, with the aim of studying what assessments public developers make when choosing partnering for implementation of large investment projects. The study also investigates what opportunities and challenges the project managers experiences in relation to partnering, and when it is appropriate to choose partnering according to the theory.

In order to identify partnering and answer to the research questions, a literature study and a qualitative case study of three municipal partnering projects from Oslobygg KF (OBF) and Trondheim municipality, where carried out. The studied projects from the two municipalities follow a similar partnering model with a target price, where one is in the early pre-project phase, one in the construction phase and the last one is completed and handed over to the client. According to the literature study an appropriate use of partnering is when the project has a certain size and complexity and includes risks and challenges that best solves in teams. The project should also be of great cost so the benefit of partnering is higher than the cost. Partnering also assumes that the client and contractor is committed to open and honest cooperation, and that they have capacity and expertise to contribute to the project and partnering.

The case studies shows that the main reasons for choosing partnering for the three studied cases was project size and complexity. It confirms by the interviewers that the projects consist of complex solutions and challenges that require cooperation and early supplier involvement in order to find the most appropriate solutions. Nevertheless, the study reveals that OBF and Trondheim municipality use different strategies to analyze the choice of contracting model and contract strategy. An important reason for choosing partnering in OBF's projects is the client's previous experiences from similar projects. The client does not carry out thorough analysis of the possible strategies and contracting model, based on advantages and disadvantages by choosing the various strategies, even though the client does not have much experience with partnering projects. Trondheim municipality choose to hire an external

consultant (Marstrand), who carries out a structured analysis of benefits and cost by choosing various strategies based on the project's special features and management. The consultant model for analysis also considers the market's interest through market dialogue with individual contractors and gives a recommendation on contract strategy based on these assessments.

The process takes time and is expensive for the client, but it results the project the right implementation model based on more appropriate assessment, by considering different possibilities. OBF carries out a simpler analysis internally, which requires less time and cost, but it will not be much relevant in a long-term perspective, as the market and conditions are constantly changing, and there is variation in project types and scope.

By using partnering, the two developers wish to achieve different effects where the common desire is to achieve a higher quality, better planning, lower lifecycle cost and better environment consideration. Other advantages project manager from Trondheim mentions are more ownership and better control and visibility. A particular possibility he points out is innovation, which is clearly recommended from the Trondheim city council. The most central advantages OBF identify is higher quality, better planning, and lower cost. Although the study cannot conclude that partnering always causes lower cost and better quality, as one project is in a early phase and the project manager agrees base on his expectations of benefits. Project manager adds that early involvement and collocation has strengthened the client's technical competence and provides a better understanding of the choice of solutions and costs. The negative effect of partnering two of three project managers experience is high resource demands, challenges to implement partnering through a traditional construction contract.

Innholdsfortegnelse

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
ABSTRACT	IV
FIGURLISTE	VIII
TABELLISTE	IX
1. INTRODUKSJON	1
1.1. BAKGRUNN	1
1.2. VALG AV PROBLEMSTILLING	2
1.3. PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL	2
1.4. HENSIKT OG FORMÅL.....	3
1.5. AVGRENSINGER/ FORUTSETNINGER.....	3
1.6. BEGREPSDEFINISJONER.....	4
1.7. DISPOSISJON	5
2. TEORETISK RAMMEVERK	6
2.1. GJENNOMFØRINGSMODELL.....	6
2.2. KONTRAKTSTRATEGI.....	6
2.2.1. <i>Integrasjons- og separasjonsbasert strategi</i>	8
2.3. ENTREPRISEFORMER.....	10
2.3.1. <i>Totalentreprise</i>	11
2.3.2. <i>Utførelsesentreprise</i>	11
2.3.3. <i>Samspillsentreprise</i>	13
2.4. ULIKE SAMSPILLSMODELLER	14
2.5. SAMSPILLSKONTRAKTER	16
2.6. DEFINISJON PÅ SAMSPILL.....	17
2.7. SAMSPILLSELEMENTER.....	19
2.7.1. <i>Myke og harde samspillselementer</i>	21
2.8. NÅR BØR MAN VELGE SAMSPILL?	23
2.9. MULIGHETER OG UTFORDRINGER VED SAMSPILL.....	24
3. METODE	29
3.1. KVALITATIV ELLER KVANTITATIV METODE	29
3.2. LITTERATURSTUDIE	30
3.3. CASESTUDIE	31
3.4. VALG AV CASEPROSJEKTER.....	32
3.5. VALGTE CASEPROSJEKTER.....	33
3.5.1. <i>Granåsen Hopparena Trondheim kommune</i>	34
3.5.2. <i>Manglerud bad</i>	35
3.5.3. <i>Stovner bad</i>	36
3.6. DOKUMENTSTUDIER	37
3.7. DET KVALITATIVE INTERVJUET.....	38
3.8. VALIDITET OG RELIABILITET	39
4. RESULTATER	41
4.1. DOKUMENTANALYSE.....	41
4.1.1. <i>Definisjon av samspillsentreprise</i>	41
4.1.2. <i>Samspillskontrakten</i>	42
4.1.3. <i>Arbeidet med valg av kontraktstrategi</i>	42
4.1.4. <i>Aktuelle entrepriseformer</i>	44
4.1.5. <i>Hvorfor samspillsentreprise</i>	45

4.1.6.	<i>Forutsetninger og kriterier for valg av samspill</i>	52
4.1.7.	<i>Samspillselementer</i>	55
4.1.8.	<i>Vederlag og insentiver</i>	57
4.1.9.	<i>Incitamentavtale om målpris</i>	58
4.1.10.	<i>Tildelingskriterier og valg av leverandør</i>	60
4.1.11.	<i>Mulige fordeler og ulemper ved valgt modell</i>	62
4.2.	INTERVJUER.....	63
4.2.1.	<i>Intervjudata – Manglerud bad</i>	63
4.2.2.	<i>intervjudata – Granåsen Hopparena</i>	66
4.2.3.	<i>Intervjudata – Stovner bad</i>	71
5.	DISKUSJON	76
5.1.	HVORDAN FORANKRER KOMMUNEN VALG AV SAMSPILL?	76
5.2.	ØNSKEDE EFFEKTER VED VALGT ENTREPRISEMODELLO.....	79
5.3.	HVILKE MULIGHETER OG UTFORDRINGER OPPLEVER PROSJEKTLEDERE VED VALG AV SAMSPILL?.....	80
6.	KONKLUSJON	83
6.1.	OPPSUMMERING AV RESULTATER OG EGNE REFLEKSJONER	83
6.2.	VIDERE FORSKNING	86
	REFERANSELISTE	87
	VEDLEGG	91

Figurliste

Figur 1: kontraktstrategi for prosjekteringsfasen (Lædre, 2006).	7
Figur 2: kontraktstrategi for gjennomføringsfasen (Lædre, 2006).	7
Figur 3: Integrasjons- og separasjonsbasert virkemidler for utvelgelse, basert på figur fra (Lædre, 2009).	9
Figur 4: Integrasjons- og separasjonsbasert virkemidler for fordeling av ansvar, basert på figur fra (Lædre, 2009).	9
Figur 5: virkemidler for prosess inndelt under integrasjons- og separasjonsbasert strategi, basert på figur fra (Lædre, 2009).	10
Figur 6: Totalentreprisemodell basert på modell fra (Bråthen et al., 2020)	11
Figur 7: Hovedentreprisemodell basert på modellen fra (Erslund & Langseth Berg, 2017).....	12
Figur 8: Generalentreprisemodell basert på modellen fra (Erslund & Langseth Berg, 2017).....	13
Figur 9: Delte entreprisemodell, (Erslund & Langseth Berg, 2017)	13
Figur 10: Samspillsmodeller hentet fra (RIF & AiN, 2019).	15
Figur 11: samspillblomst, hentet fra (Nyström, 2007).	19
Figur 12: suksesskriterier for samspillsprosjekter. Hentet fra (EBA et al., u.å.)	23
Figur 13: illustrasjon av påvirkningsmulig og kostnadsutvikling i forhold til tid, (Samset, 2008).	26
Figur 14: En illustrasjon av det nye badet på Manglerud.....	36
Figur 15: Illustrasjon svømmehallprosjektet på Stovner.....	37
Figur 16: sammenheng mellom informasjonens validitet og reliabilitet, hentet fra (Samset, 2008).	40
Figur 17: En relativ vurdering av tre eksempelstrategier, hvor høyt kostnadsbilde er merket som et avgjørende evalueringskriterier.....	43

Tabelliste

<i>Tabell 1: oppsummering av samspillselementer fra litteraturen</i>	18
<i>Tabell 2: Samspillselementer satt i riktig rekkefølge basert på samspillstabell fra (Wøien, 2016), med tilhørende beskrivelse.</i>	19
<i>Tabell 3: Viktige myke- og harde elementer for suksess i samspillsprosjekt, basert på resultater fra (Wøien, 2016).</i>	22
<i>Tabell 4: Oppsummert liste over positive effekter ved samspillsentreprise.</i>	25
<i>Tabell 5: Mulige ulemper ved samspillsentreprise, basert på studie til Wøien (2016), Bennett og Jayes (1995) og en nyere samspillsveileder fra EBA et al. (u.å.).</i>	28
<i>Tabell 6: Søkeord og antall treff i hver søkemotor benyttet i oppgaven</i>	30
<i>Tabell 7: Definisjoner på samspill ifølge hvert enkelt prosjektdokument</i>	41
<i>Tabell 8: Aktuelle Entreprisereformer for gjennomføring av de tre prosjektene.</i>	45
<i>Tabell 9: Trondheim kommunens forventede fordeler og ulemper ved valgt gjennomføringsmodell for Granåsen Hopparena prosjektet.</i>	48
<i>Tabell 10: Forventede fordeler og ulemper ved bruk av samspillsmodell for gjennomføring av Manglerud bad prosjektet.</i>	50
<i>Tabell 11: Erfaringer fra tidligere svømmehall prosjekter.</i>	51
<i>Tabell 12: Oversikt over evalueringskriterier for valg av entreprisereform.</i>	52
<i>Tabell 13: Relasjonsbaserte og kontraktsbaserte samspillselementer i de tre prosjektene.</i>	55
<i>Tabell 14: Tildelingskriterier for Granåsen Hopparena, hentet fra konkurransegrunnlaget.</i>	61
<i>Tabell 15: Tildelingskriterier for Oslobygg sine prosjekter, hentet fra kontraktstrategidokumentene.</i>	62
<i>Tabell 16: oversikt over forventede fordeler ved samspillsmodell til de tre prosjektene, basert på tabell 4.</i>	63

1. Introduksjon

Dette kapitlet gir en innledningsvis beskrivelse av oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, samt bakgrunnsinformasjon for valg av disse. I tillegg presenteres oppgavens hovedformål, og forutsetningene tatt i forkant av studien.

1.1. Bakgrunn

Bakgrunn for studien er en stadig økt potensiale for bruk av samarbeidsbaserte strategier for planlegging og gjennomføring av bygg- og anleggsprosjekter, og et økende behov for tidlig involvering av entreprenørens kompetanse i prosjektutvikling. Det påstås at tidlig involvering av entreprenør og sentrale leverandører øker muligheten for kostnadsbesparelser, verdiskapning og optimalisering av prosjektet, (EBA et al., u.å.).

Temaet for oppgaven er samspill med formål om å undersøke hvilke vurderinger offentlige byggherrer gjør ved valg av samspillsentreprise for gjennomføring av store investeringsprosjekter, og hvilke effekter prosjektledere opplever ved valg en slik entreprisemodell. Gjennom kvalitative forskningsmetoder og personlige vurdering fremviser studien mulige kriterier og forutsetninger som skal ligge grunn i prosjektet for å kunne velge samspillsentreprise.

Anskaffelser.no (2022b) skriver at kommunen og fylkeskommunen investerer i utvikling, bygging og forvaltning av milliardprosjekter hvert år. Valg av riktig kontraktstrategi og planlegging har stor betydning for prosjektets sluttkostand, gjennomføringstid og kvalitet, (Anskaffelser.no, 2022b). Det er derfor viktig at byggherren tar hensyn til kontrakts- og bygningsmessige valg tilpasset prosjektets type og kompleksitet, og prosjektets målsetninger før de velger kontraktstrategi og gjennomføringsmodell for prosjektet. Samspillsentrepriser betegnes av EBA et al. (u.å.) som en gjennomføringsmodell som fører til effektivisering av prosesser og kostander i et livssyklusperspektiv, optimalisert bruk av kompetanse og ressurser, økning av prosjektverdi i form av kvalitet og miljøfokus og redusert konfliktnivå i prosjektgruppen. Samtidig kjennetegnes samspill som en ny og innovativ metode å gjennomføre prosjekter på.

1.2. Valg av problemstilling

Opgavens tema ble inspirert av faget TBA 270 (Bygningsadministrasjon og Prosjektledelse) som ble tatt under høst semestret 2021. Dette faget vekket interesse hos meg for kontraktsforhold og prosjektstyring i norsk byggebransje. Motivasjonen ble styrket da jeg hadde sommerjobb hos Oslobygg KF sommeren 2022, og fikk høre at byggherren skulle bygge et badeanleggsprosjekt med samspillsentreprise som var noe nytt for prosjektlederen. Både hovedveileder på fakultet og Oslobygg viste interesse for temaet samspill, og problemstillingen ble formulert i samarbeid med Oslobygg.

1.3. Problemstilling og forskningsspørsmål

I følge Postholm og Jacobsen (2021) gir problemstilling en dypere definisjon på en situasjon, et sted, et fenomen eller en hendelse. Videre definerer de problemstilling som en beskrivelse på noe som har skjedd. Dalland (2007) mener en problemstilling er et spørsmål til et bestemt tema, med krav til spenning, fruktbarhet og vanskegrad. Problemstillingen kan presiseres mer nøyaktige i en eller flere forskningsspørsmål. Dette vil gjøre det lettere for leseren å forstå temaet for oppgaven mer konkret, og samtidig hjelpe søkeren å lete frem til riktig data og informasjon, (Postholm; Jacobsen, 2021).

Formålet med denne studien er å analysere valg av samspill i offentlige byggeprosjekter med utgangspunkt i spesifikke caseprosjekter fra Oslo og Trondheim kommune, og nedskrevet litteratur. Det skal diskuteres rundt valg av samspill i de to kommunale byggherreorganisasjoner, og effekter av dette i prosjektet. I tillegg skal man gjennom intervjuer se på personlige meninger og erfaringer til de ulike representantene, for å få et bedre inntrykk av hvordan prosjektene påvirkes av samspill i virkeligheten. Dette er formulert som følge i en problemstilling:

«Bakgrunn for valg av samspillsentreprise i kommunale bygge- og anleggsprosjekter»

For å svare på denne problemstillingen ble det formulert noen konkrete forskningsspørsmål, som definerer det sentrale temaet i oppgaven. Disse forskningsspørsmålene benyttes aktivt til å diskutere rundt valgt tema, og er som følge:

1. Når sier teorien det er hensiktsmessig å velge samspill?
2. hvordan forankrer kommunen valget av samspill?

3. hvilke muligheter og utfordringer opplever prosjektledere ved valg av samspill?

1.4. Hensikt og formål

Hovedtemaet for denne oppgaven er samspill, med formål om å avdekke når det er hensiktsmessig å velge samspill. Studien skal gi svar på hvorfor kommunale byggherrer velger samspillsentreprise, og hvordan dette iverksettes i de enkelte prosjektene. Studien skal også vurdere ulike effekter prosjektledere opplever ved valgt av samspillsmodell. For å kunne svare på dette tar man utgangspunkt i nedskrevet teori om kontraktstrategier, samspillsmodeller og ulike samspillelementer som har innvirkning på prosjektets sluttresultat. Gjennom en komparativ casestudie fra byggherrens perspektiv, forsøker oppgaven å sammenligne ulike effekter ved valg av samspillsmodell, samt å identifisere sentrale drivkrefter for gjennomføring av en slik modell.

1.5. Avgrensinger/ Forutsetninger

Oppgavens forskningsspørsmål er direkte knyttet til valgte caseprosjekt fra Oslobygg KF og Trondheim kommune, og konklusjonene er derfor basert på studie av disse casene. Fokuset i oppgaven er avgrenset til store offentlige investeringsprosjekter med utgangspunkt i kommunale byggherrens valg av kontraktstrategi. Offentlige byggherrer er underlagt offentlige lov og bestemmelser, noe som avgrenser muligheten deres til valg av kontraktstrategi og entreprisemodell.

Studien bygger på dokumentanalyse og intervjudata fra store og komplekse samspillsprosjekter, som ifølge byggherren har behov for tidlig involvering av entreprenør. Undersøkt dokumenter i resultatdelen og de kvalitative forskningsintervjuene er avgrenset til byggherreperspektiv, og konklusjonene er basert på disse resultatene. Dette fordi det er byggherren som tar avgjørelser om valg av kontraktstrategi og regulering i forhold til de prosjekterende og utførende.

På grunn av at casestudien er avgrenset til norsk bygge- og anleggsprosjekter, er konklusjonene tatt med hensyn til den norsk byggebransjen, særlig i Oslo og Trondheim kommune. Studien kan være relevant for prosjekter i andre land, men det er viktig å bemerke seg at norske offentlige byggeprosjekter holder seg til norsk lov og bestemmelser. En alternativ hadde vært å studere to prosjekter fra to ulike land, for å ta vurderinger basert på

internasjonale prosjekter, men dette var lite aktuelt grunnet tidsbegrensning, nettverk og tilgang på prosjekter samt krevd arbeidsmengde.

1.6. Begrepsdefinisjoner

KS2: Kvalitetssikring av styringsunderlag samt kostnadsoverslag før vedtak om bevilgning og investeringsbeslutning i Stortinget, for store offentlige prosjekter, (Regjeringen.no, 2019).

LCC/ Livssyklusposter: Summen av investeringskostnader og alle poster knyttet til drift, forvaltning og vedlikehold av en konstruksjon, (Anskaffelser.no, 2022a).

Målpris: Den estimerte/ forventede sluttposten for prosjektet som partene styrer mot. Den faktiske prosjektkosten kan enten bli lik, lavere eller høyere enn målpris, (EBA et al., u.å.).

NS/ Norsk Standard: Norske standard fastsettes av Standard Norge, som angir bestemmelser og regler for kontrakter og samarbeidsavtaler til de ulike arbeidsområdene i samfunnet, (Visma, u.å.).

1.7. Disposisjon

Opgaven er delt i følgende kapitler:

- Kapittel 1: Introduksjon** – Kapitlet gir en introduksjon av oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål, bakgrunn for valg av oppgave og oppgavens hensikt og formål, samt avgrensninger og sentrale definisjoner.
- Kapittel 2: Teoretisk rammeverk** – En litteraturstudie knyttet til oppgavens tema og problemstilling. Kapitlet presenterer kontraktstrategi, entreprisereformer, samspill og samspillselementer.
- Kapittel 3: Metode** – En beskrivelse av oppgavens forskningsdesign og bakgrunn for valg av en slik metode. Her presenteres også valgte caseprosjekt for oppgaven.
- Kapittel 4: Resultater** – Dette kapitlet presenterer studiens resultater fra dokumentstudiet og intervjuer.
- Kapittel 5: Diskusjon** – I diskusjonskapitler blir resultater fra casestudiene sammenlignet og satt opp mot teorigrunnlaget.
- Kapittel 6: Konklusjon** – Kapitlet oppsummerer funn fra studien i en konklusjon der oppgavens forskningsspørsmål besvares. Kapitlet gir også et forslag for videre forskning.

2. Teoretisk rammeverk

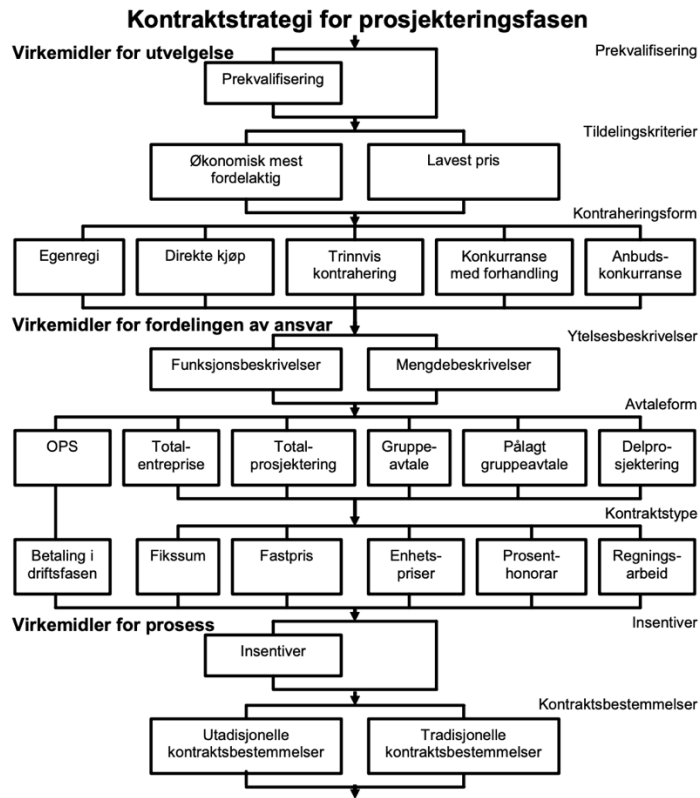
Teorikapitlet oppsummerer alt teori som er relevant for oppgaven, og som gir en bedre forståelse for oppgavens tema og formål. For å kunne besvare problemstillingen og gi en riktig vurdering av resultatene, er det viktig å skaffe seg en grunnleggende forståelse for det teoretiske rammeverket. Denne delen gir innføring i innledende teori om kontraktstrategier og gjennomføringsmodeller som brukes i byggeprosjekter i Norge. Deretter presenteres den teoretiske og vitenskapelige forståelsen av samspill og entrepriser, som er hovedfokuset i denne litteraturstudien. Til slutt skal denne teorien brukes for å diskutere resultater.

2.1. Gjennomføringsmodell

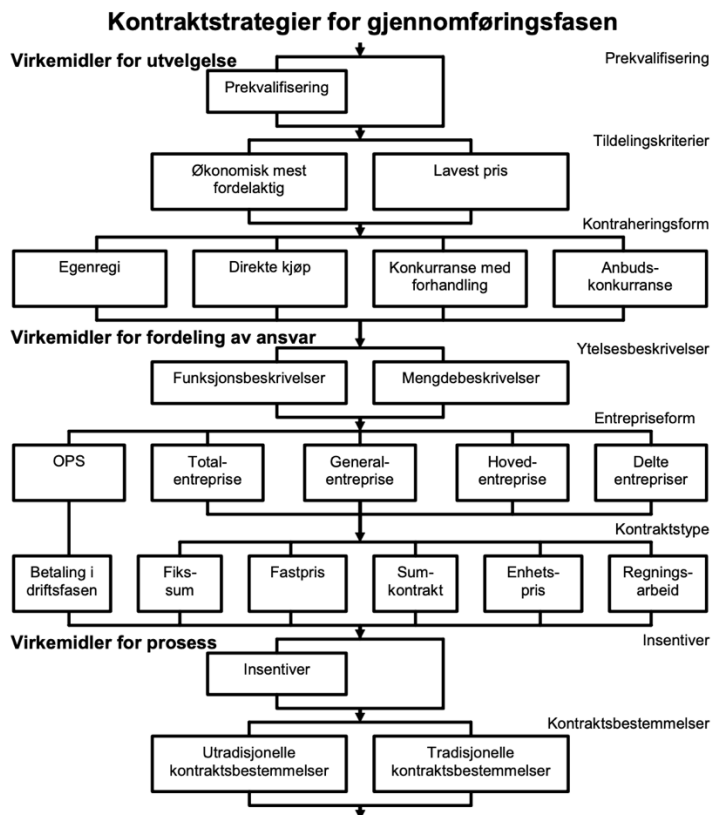
Gjennomføringsmodell er i følge Lædre (2006) en beskrivelse av kontrahering, entrepris, kontraktstype og prosjektorganisering mot eieren av prosjektet. Et prosjekt deles som regel inn i tre faser, prosjektutviklingsfase, utførelsesfaser og slutfase (Samset, 2008). Det er som regel etter konseptutvikling, men før utførelsesfase at man velger gjennomføringsmodell for prosjektet. De vanligste gjennomføringsmodellene i norsk byggebransje er totalentreprise, utførelsesentreprise, samspillsentreprise og Offentlig Privat Samarbeid (OPS), (Anskaffelser.no, 2022d). I følge Anskaffelser.no ligger største frøskjellen i fordeling av risiko og ansvar mellom byggherre og entreprenør, (Anskaffelser.no, 2022d).

2.2. Kontraktstrategi

En generell definisjon på kontraktstrategi er en beskrivelse av hvordan man sikrer hensiktsmessig konkurranse i valg av leverandør, og hvordan man fordeler ansvar, usikkerhet og risiko, (Lædre, 2006). Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (Anskaffelser.no, 2022b) definerer kontraktstrategi som en helhetlig plan for hvordan man skal gjennomføre og evaluere en konkret anskaffelse. Lædre (2009) mener videre at en kontraktstrategi gir en beskrivelse av virkemidler for utvelgelse, fordeling av ansvar og prosessen. Virkemidler for utvelgelse inkluderer bestemmelser for hvordan byggherre velger ut leverandør for prosjektet. Virkemidler for fordeling av ansvar omfatter alle avtaler, kontraktstyper, entreprisformen for prosjektet og alt ytelsesbeskrivelse, og virkemidler for prosessen utgjør insentiver og kontrakts bestemmelser. Videre illustrerer Lædre (2006) disse virkemidlene i to kontraktstrategimodeller:



Figur 1: kontraktstrategi for prosjekteringsfasen (Lædre, 2006).



Figur 2: kontraktstrategier for gjennomføringsfasen (Lædre, 2006).

Disse to kontraktstrategimodellene er i teorien ganske like, men har fortsatt noen forskjeller en byggherre må forholde seg til. For eksempel vil en valgt kontraktstrategi i prosjekteringsfasen også gjelde for gjennomføringsfasen. Det vil si hvis en byggherre velger å gå for en totalentreprise i prosjekteringsfasen, er han låst til valget i gjennomføringsfasen også (Lædre, 2006). En praktisk løsning for byggherre vil være å begynne med valg av entrepriseform, da det har nær sammenheng med de andre virkemidlene. Disse modellene tar heller ikke hensyn til variasjoner i tidspunkt for underskriving av kontrakt eller rekkefølgeaspektet i kontraktene, (Lædre, 2009).

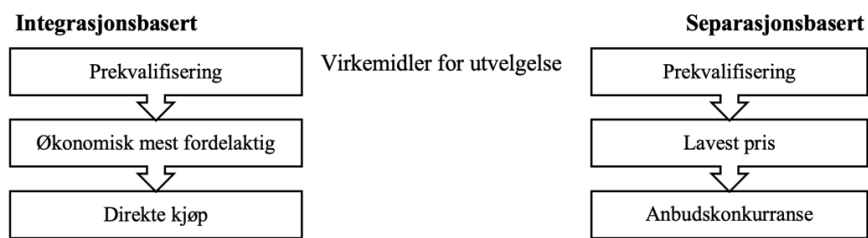
2.2.1. Integrasjons- og separasjonsbasert strategi

I følge Lædre (2009) er valg av kontraktstrategi avhengig av særegne forhold ved det enkelte prosjektet. Han deler kontraktstrategi i generell og prosjektspesifikk strategi. En generell kontraktstrategi velges basert på generell informasjon, men det er også nødvendig å ha en prosjektspesifikk kontraktstrategi med grunnlag i bestemte forhold som gjelder for det enkelte prosjektet, (Lædre, 2009). Det er nemlig prosjektspesifikke forhold som avgjør om det er integrasjonsbaserte eller separasjonsbaserte virkemidler man tar utgangspunkt i, for valg av den prosjektspesifikke kontrakten.

Lædre (2009) mener en byggherre som velger kontrakt basert på integrasjonsstrategi tar hensyn til flere forhold, når det gjelder valg av entreprenør. Ved en slik ytterpunkt vil byggherren kunne overføre ansvar for usikkerhet og styringsmulighet til entreprenøren, ved å sikre en aktiv involvering av leverandør, (Lædre, 2012). Ved en separasjonsbasert strategi vil derimot mye av ansvaret for usikkerhet og styringsmulighet ligge hos byggherren. Derfor mener Lædre (2009) at en integrasjonsbasert strategi vil bidra til å bygge en tettere samarbeidsforhold til entreprenøren, og sikrer bedre prosjektkvalitet. Grunnlag for valg av kontraktstrategien er dermed et viktig element for samspillet mellom de ulike aktørene i prosjektet.

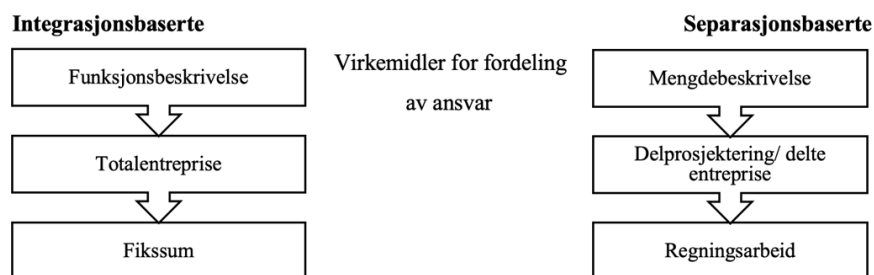
De tre hoved kategoriene utvelgelse, ansvar og prosess, ved valg av kontraktstrategi består av en rekke underkategorier. Disse virkemidlene kan enten velges basert på integrasjonsstrategi eller separasjonsstrategi, (Lædre, 2009). Begge strategiene har sine trusler og styrker. Som figur 3 viser er det virkemidler for utvelgelse som avgjør hvordan byggherre velger ut leverandør. Valg av leverandør på grunnlag av integrasjonsbaserte virkemidler gir mulighet for vurdering av flere forhold enn kun konkurranse om lavest pris. Ved direkte kjøp vil

byggherren ha flere muligheter og kunne frie velge leverandør. Denne strategien vil dermed bygge på et mer stabilt samarbeidsgrunnlag og tilrettelegger for et bedre forhold mellom aktørene. En offentlig byggherre vil likevel være avgrenset av forskrift om offentlige anskaffelser, for en mer rettferdig konkurranse når de velger ut leverandør. Derfor er valget begrenset til anbudskonkurranse som kontraheringsform. Noen byggherrer i det offentlige vil derfor kombinere integrasjonsbaserte og separasjonsbaserte virkemidler når de setter opp en kontraktstrategi, (Lædre, 2009).



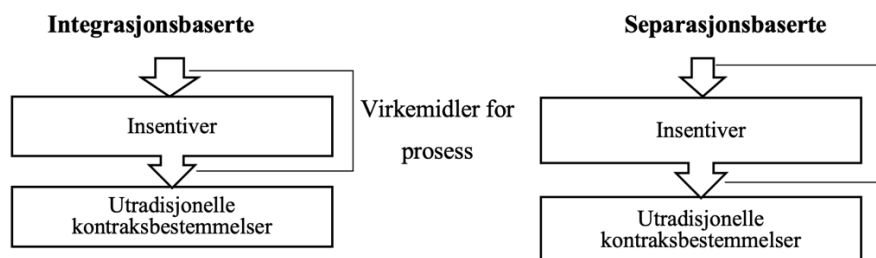
Figur 3: Integrasjons- og separasjonsbasert virkemidler for utvelgelse, basert på figur fra (Lædre, 2009).

Når det gjelder ansvarsfordeling vil byggherre basert på valget om ytelsesbeskrivelse, entreprisform og kontraktstype, kunne velge om å beholde ansvar, overføre det meste til leverandør eller dele det mellom, (Lædre, 2009). Det er disse virkemidlene som har størst påvirkning på det økonomiske forholdet mellom byggherre og leverandør, og valget av slike virkemidler avhenger av om byggherren baserer kontrakten på integrasjons- eller separasjonsbasert strategi. Her vil integrasjonsbaserte virkemidler gi mindre innflytelse og styringsmulighet til byggherren, men også mindre ansvar. En dyktig og kompetent byggherre som har kapasitet til å ta på seg ansvar og styring vil likevel velge å basere kontrakten på separasjonsbaserte virkemidler, for å unngå å betale ekstra til entreprenøren, (Lædre, 2009). For en byggherre som ikke har nok kapasitet eller kompetanse for styring og planlegging vil det derimot være gunstig å velge separasjonsbaserte virkemidler hvor ansvaret for usikkerhet i prosjektet overføres til leverandøren.



Figur 4: Integrasjons- og separasjonsbasert virkemidler for fordeling av ansvar, basert på figur fra (Lædre, 2009).

Modellen til Lædre (2009) deler virkemidlene for prosess i insentiver og kontraktsbestemmelser. Integrasjonsbaserte virkemidler for prosess skaper gode samarbeidsrelasjoner i prosjektgruppen, mens ved separasjonsbaserte virkemidler vil partene ha hver sin avgrenset ansvarsområde. Insentiver sørger for utjevning av de økonomiske overskridelser/ underskrivelser i prosjektet, og legger til rette for samarbeid basert på gode løsninger, mot et felles mål. Basert på ytterpunktene kan byggherren velge om å bruke en tradisjonell kontraktsbestemmelse som standardkontrakt (se figur under), eller utradisjonell kontraktsbestemmelser.



Figur 5: virkemidler for prosess inndelt under integrasjons- og separasjonsbasert strategi, basert på figur fra (Lædre, 2009).

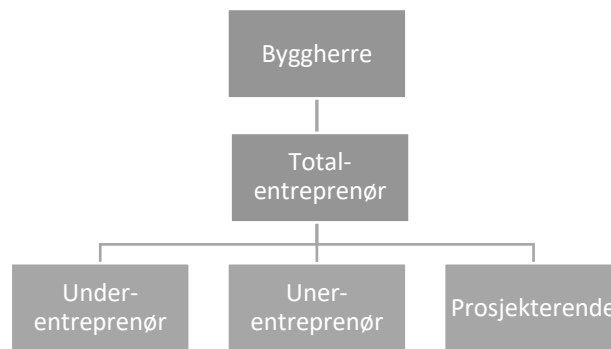
2.3. Entrepriseformer

Entreprise omfatter all kontrakt mellom byggherre og prosjekterende (rådgivere, arkitekt) og utførende (entreprenør, underentreprenører) for gjennomføring av et bygge- og anleggsprosjekt. Lædre (2006) definerer entrepriseform som en beskrivelse av hvordan prosjektet organiseres, hvordan ansvaret og risiko fordeles mellom partene og hvem kontrakten inngås med. Det er gjennom disse entrepriseformene byggherren legger føringer for påvirkningsmulighetene i prosjektet.

De mest utbredte entrepriseformene i norsk byggebransje er totalentreprise og utførelsesentreprise som baserer seg på tradisjonelle kontraktsbestemmelser, (Lædre, 2006). Disse bestemmelsene har grunnlag i Norsk standard (NS) som er utarbeidet av standard Norge-komite, SN/K. De siste årene har det også utviklet seg noen nye entrepriseformer som ikke baserer seg på standardiserte kontraktsbestemmelser. Samspill (Partnering), OPS, IPL og IPD kommer under denne kategorien, og tar utgangspunkt i det Lædre (2009) grupperer som utradisjonelle kontraktsbestemmelser. De er nærmere beskrevet i neste delkapittel.

2.3.1. Totalentreprise

Ved en totalentreprise inngår byggherren kun en kontrakt/ avtale med totalentreprenør, som påtar seg ansvaret for både prosjektering og utførelse, (Lædre, 2006). Hovedkontrakten inngår mellom byggherre og totalentreprenør, mens totalentreprenøren står ansvarlig for alle andre kontrakter med prosjekterende og underentreprenører, (Bråthen et al., 2020). Derne fungerer totalentreprenøren som et mellomledd mellom byggherre og de prosjekterende og utførende. Totalentreprenøren står også ansvarlig for risiko og usikkerhet ved videre prosjektering og utførelse, men han vil få betalt for å påta seg denne risikoen, (Anskaffelser.no, 2022d). Denne kontraktstypen er vanlig hos offentlige byggherrer som ofte har en intern/ekstern byggeleder som følger opp arbeidet og kontraherer entreprenøren. NS 8407 er standarden som angir kontrakts bestemmelsene ved en slik totalentreprise, (Codex Advokat & Entrepriserettsadvokater.no, 2017).



Figur 6: Totalentreprisemodell basert på modell fra (Bråthen et al., 2020)

En hovedfordel ved denne entrepriseformen er redusert usikkerhet og risiko knyttet til det faktiske tidsbruket, kostand og kvalitet hos byggherre, (Lædre, 2012). Samtidig er kravet for kompetansebehov og erfaring i prosjektorganisasjonen mindre viktig, men muligheten for kunnskapsoverføring mellom prosjekterende og utførende blir også svekket når en totalentreprenør står ansvarlig for prosjektering og bygging, (Lædre, 2012).

2.3.2. Utførelsesentreprise

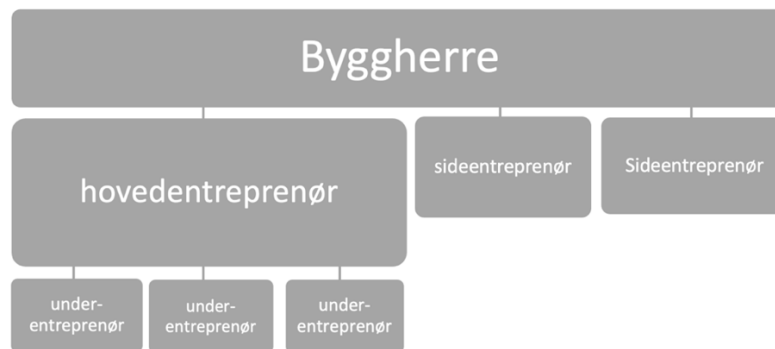
Utførelsesentreprise dekker alle entrepriseformer der entreprenøren står ansvarlig for utførelse av prosjektet, mens byggherre påtar seg mye av arbeidet med prosjektering og koordinering av fremdrift, (Bråthen et al., 2020). I slike entrepriser har byggherren direkte kontrakt med hver og en prosjekterende, entreprenører og underentreprenører, og kommunikasjonen skjer fritt mellom partene. Kontraktstandard for denne entrepriseformen er NS 8405 og NS 8415, (Codex Advokat & Entrepriserettsadvokater.no, 2022). Entrepriseformene som går under

denne kategorien er hovedentreprise, generalentreprise og delte entreprise, (Lædre, 2006). Ifølge (Lædre, 2012) representerer en totalentreprise integrasjonsbasert strategi, mens delte entreprise baserer seg på separasjonsstrategi. De to andre formene for utførelsesentreprise er en mellomting mellom integrasjons- og separasjonsytterpunktene.

Hovedentreprise

I en hovedentreprise vil byggherren inngå individuelle kontrakter med prosjekterende, hovedentreprenør og sideentreprenører. Det er hovedentreprenøren som er hovedansvarlig for utførelse av bygningsmessige arbeid, og har direkte avtaler og kontrakt med underentreprenører, mens sideentreprenører er rettslige sidestilte, (Lædre, 2006).

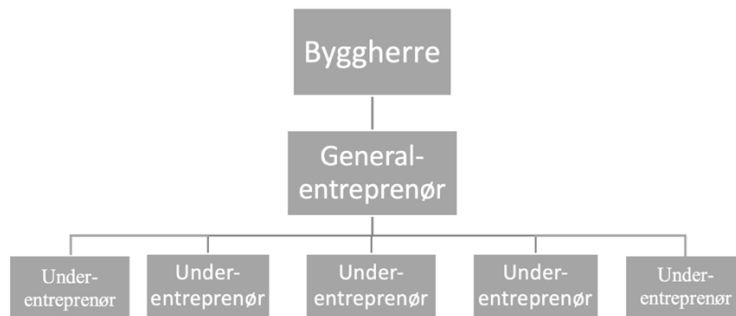
Hovedentreprenøren sørger for koordinering og fremdrift av arbeidet på arbeidsplass, og har en mer omfattende kontrakt.



Figur 7: Hovedentreprisemodell basert på modellen fra (Erslund & Langseth Berg, 2017)

Generalentreprise

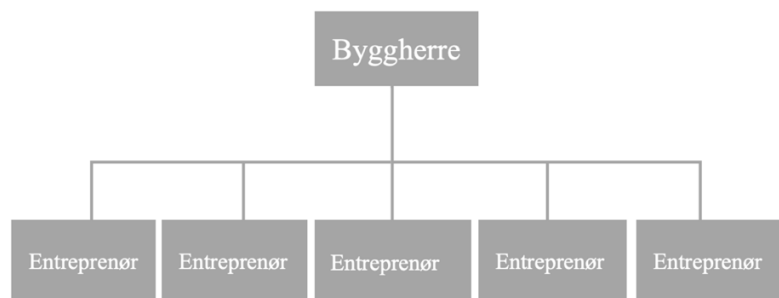
Generalentreprise er en annen form for tradisjonell utførelsesentreprise. En generalentreprenør kontraheres for hele utførelsesarbeidet, og er selv ansvarlig for å engasjere alle underentreprenører, (Lædre, 2006). Byggherren har direkte kontrakt kun med de prosjekterende og generalentreprenøren.



Figur 8: Generalentreprisemodell basert på modellen fra (Erslund & Langseth Berg, 2017)

Delte entrepriser

Ved Delte entreprise vil byggherren inngå direkte kontrakt med alle entreprenører og prosjekterende, (Lædre, 2006). Byggherren står derfor selv ansvarlig for å engasjere entreprenører og koordinere fremdrift i prosjektet, og man unngår å betale risikopåslag til entreprenør for å påta seg risiko og ansvar, (Lædre, 2012). Denne entrepriseformen krever høy grad av styring og administrasjon fra byggherren, men gir samtidig byggherren full kontroll og innsikt på all prosjektering og gjennomføring. Byggherre kan velge å dele prosjektet opp i mange små entrepriser, slik at konkurransen blir sterkere og muligheten for å få flere tilbydere økes, (Lædre, 2012).



Figur 9: Delte entreprise modell, (Erslund & Langseth Berg, 2017)

2.3.3. Samspillsentreprise

Ved samspillsentreprise kontraheres en samspillsgruppe bestående av prosjekterende og utførende parter, frem mot en omforent målpris, (Anskaffelser.no, 2022d).

Samspillsentreprise har ikke en bestemt Norsk Standard ennå, entrepriseformen betegnes derfor ikke som en kontraktsform, men en gjennomføringsmodell for bygg- og anleggsprosjekter, (Samspillsentreprise, 2021). Veilederen fra EBA et al. (u.å.) beskriver

samspillsentreprise som en gjennomføringsmodell i et bygge- og anleggsprosjekt, som bygger på tanken om tidlig involvering av partene, dialog, tillit og åpenhet.

Ulike bedrifter benytter ulike virkemidler når de lager en kontraktsform basert på samspill, men felles for alle er at partene skal samarbeide mot et felles mål. Entreprenørkompetansen trekkes tidlig inn i prosjektet, og alle partene samarbeider om å optimalisere prosjektet, med de beste tekniske løsningene og gode økonomiske forhold, (Anskaffelser.no, 2022c). Det er vanlig at entreprenør og byggherre deler på ansvar for prosjektering, koordinering og eventuell gjennomføring av arbeidet, (Anskaffelser.no, 2022d). Derfor krever denne entreprisformen en aktiv deltakelse av byggherre gjennom hele prosjektet, og stiller høye krav til byggherrekompetanse og profesjonalitet. Byggherren må også sørge for at en teamkultur etableres tidlig i prosessen og alle partene blir engasjert i prosjektet (EBA et al., u.å.).

2.4. Ulike samspillmodeller

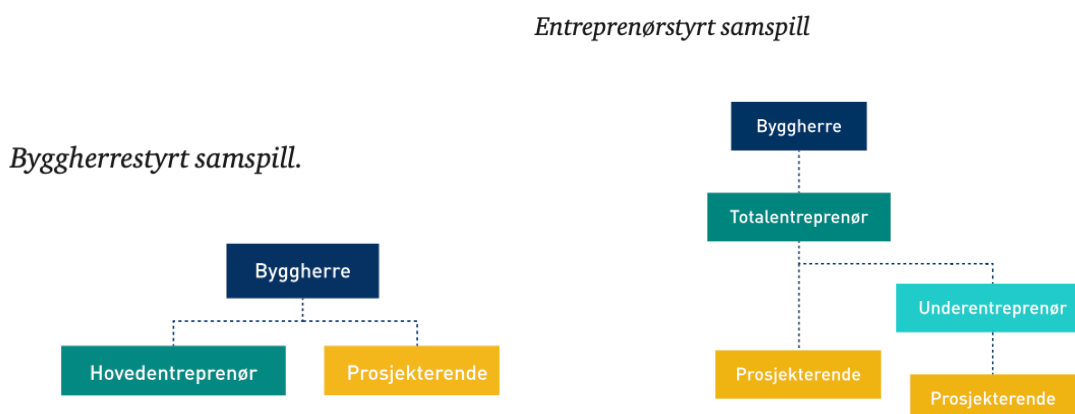
Modellen til EBA et al. (u.å.) deler samspillsentreprise inn i to faser. Prosjektutviklingsfase og byggefase. For at samarbeidet skal fungere må alle partene involveres i prosjektet allerede i prosjekteringsfasen. En tidligfase involvering av prosjekterende og utførende vil i tillegg til å kostnads effektivisere og optimalisere prosjektet, skape gode relasjoner mellom partene og føre til et godt samarbeidsklima (EBA et al., u.å.). Anskaffelser.no (2022c) og veilederen fra EBA et al. (u.å.) deler samspillskontrakter i to former, samspill til totalentreprise og samspill med incitament.

- Samspill til totalentreprise kjennetegnes ved at kjøper, prosjekterende, og utførende samarbeider fra prosjekteringsfase frem til fastsettelse av en målpris (fase 1). Deretter vil en samspillsgruppe bestående av prosjekterende og utførende overta ansvaret, og det utvikles en totalentreprisekontrakt mellom partene (fase 2).
- Samspill med incitament karakteriseres ved at alle partene; byggherre, rådgivere, arkitekt, entreprenør og underentreprenører samarbeidet om utvikling av prosjektet i tidligfase frem til målpris. Deretter vil alt utført arbeid i fase 2 beregnes som regningsarbeid, med en fast avtale om fordeling av over-/ underskrivelser av målpris.

Byggherre og entreprenør vil dele risiko og ansvar, og samarbeidet vil fortsette akkurat som fase 1 av gjennomføringen.

Til tross for at modellene ser ganske like ut, har de noen kjennetegn som gjør dem forskjellig fra hverandre. Det er nettopp risiko- og ansvarsfordelingen i utførelsesfasen som er ulikt for de to modellene. I den førstnevnte modellen overføres alt risiko og ansvar for utførelse til totalentreprenøren. Ved denne modellen risikerer totalentreprenøren store tap ved uforutsatte forhold under byggefasen. Ved et samspill til incitament vil det derimot være en jevn fordeling av risikoen. Byggherre og leverandøren har like mye styring og ansvar, og ingen av partene vil ta på seg hele risikoen ved uforutsatte forhold, (EBA et al., u.å.).

Veilederen fra RIF og AiN (2019), forklarer tre måter å gjennomføre samspillsprosjekter på. Man kan velge mellom et *byggherrestyrt samspill*, *entreprenørstyrt samspill* eller *prosjektallianse*. Alle modellene baserer seg på hovedtanken om tillit, åpenhet og tidlig samarbeid, men hovedansvarsområde vil være forskjellig. Ved en byggherrestyrt prosjektering vil byggherre ha direkte kontrakt med hvert enkelt fag, og byggherren vil være hovedansvarlig for prosjektering, styring og valg av løsninger. Det forutsetter at byggherreorganisasjonen har en sterk kompetanse og et team som er nok utdannet om samspill. Entreprenør, underentreprenør og rådgivere anskaffes hver for seg av byggherren, men jobber til slutt sammen om et felles mål for prosjektet. Entreprenøren vil bidra med kompetanse om byggbarhet, kvalitetssikring, kostnadsberegning og kalkulasjon, (RIF & AiN, 2019).



Figur 10: Samspillsmodeller hentet fra (RIF & AiN, 2019).

Byggherre kan også velge å overføre ansvaret for prosjektering og valg av løsninger til en hovedentreprenør, men likevel samarbeidet i samspillsgruppen. Denne modellen kalles for

entreprenørstyrt samspill hvor kun hovedentreprenør har direkte kontrakt med byggherre, (RIF & AiN, 2019). Underentreprenører, rådgivere og arkitekt anskaffes av hovedentreprenøren, men kan samarbeide i team sammen med byggherre og entreprenør. Ved en prosjektallianse derimot innføres det en felles kontrakt mellom byggherre, entreprenør og rådgivere, (RIF & AiN, 2019). En felles kultur med bidrag og ressurser fra alle kontraktuelle parter etableres tidlig i prosjektet, men det er kun hovedleverandører som deltar i vederlagsmodellen. Prosjektallianse kontrakter er lite utbredt i Norge, men mest vanlig i Finland, Australia, USA og England, (RIF & AiN, 2019).

2.5. Samspillskontrakter

Samspillskontrakter er en form for relasjonskontrakt hvor hovedprinsippet er å basere kontrakten på tillit, tidlig samarbeid og åpen og rettferdig fordeling av ansvar og belønning, (Lædre, 2006). Samspillskontrakter kjennetegnes ved å inneholde utradisjonelle bestemmelser, og byggherren må velge virkemidler for utvelgelse, for fordeling av ansvar og insentiver, (Lædre, 2006). Slike relasjonskontrakter med utradisjonelle kontraktsbestemmelser går gjerne under flere navn. Wøien (2016) deler disse i IPD-kontrakter (Integrated Project Delivery), OPS-kontrakter (Offentlig Privat Samarbeid) og IPL-kontrakter (Integrert Prosjekt Leveranse), i tillegg til samspillskontrakter.

OPS kontrakter kjennetegnes ved at det er en samarbeidskontrakt mellom offentlige og private aktører, men uten at den offentlige byggherren er involvert i prosjektering og gjennomføringen. Det skiller seg fra samspill ved at en tilbyder bidrar med eierskap, drift, prosjektering og utførelse, før byggherren kjøper eller leier bygget fra leverandøren, (Lædre, 2006). Til forskjell fra de andre modellene, inkluderer IPD-modellen også bruk av BIM og LEAN prinsippet, (Folkestad & Lindén, 2014). Det innebærer prosjektoptimalisering gjennom å redusere sløsing og effektivisere prosesser, ved å involvere partene tidlig i prosjektet. IPL eller Allianse-kontrakter er en flerpartskontrakt mellom byggherre, rådgiver, entreprenør og underleverandører hvor prosjektet utvikles og gjennomføres gjennom en felles organisasjon med felles deling av gevinst/tap i forhold til målpris, (RIF & AiN, 2019).

Det finnes ingen særskilt standard eller avtale på hvordan samspillskontrakter skal se ut, eller hvilke bestemmelser/kausaler kontrakten bør inneholde. Veilederen fra Entreprenørforening Bygg og Anlegg (u.å.) har som mange andre konsulenter, utviklet et forslag til mal som kan

brukes av aktørene i et samspillskontrakt. Denne kontraktsmalen tar utgangspunkt i alminnelige bestemmelser for tradisjonelle totalentreprisekontrakter (NS 8407), med noen justeringer og tilpasninger til samspillsentreprise, (EBA et al., u.å.). Til tross for at det ikke finnes en fastsatt standard på samspillskontrakter, er det mest vanlig å basere avtalen på en totalentreprisekontrakt. EBA et al. (u.å.) anbefaler at avtalen skal bygges på en Norsk Standard i bunn, for å sikre at risikofordelingen følger den tradisjonelle og balanserte avtalestrukturen.

2.6. Definisjon på samspill

Samspill i byggebransjen har ikke en enkel definisjon. Ulike kilder har ulike tilnærminger på ordet samspill (Partnering). En tidligere artikkel fra Bennett og Jayes (1995) definerer samspill som en ledelsestilnærming brukt av to eller flere organisasjoner for å oppnå spesifikke forretningsmål, ved å maksimere effektiviteten til hver enkelt deltakers ressurser. Videre mener de at denne tilnærmingen forutsetter gjensidige mål, en avtalt metode for problemløsning og et aktivt søk etter kontinuerlige målbare forbedringer.

Ifølge Lædre (2006) er samspill ikke en selvstendig kontraktsform. Han definerer det gjennom kontraktsbestemmelser og hevder at samspill er en relasjonsbasert kontrakt som inneholder utradisjonelle kontraktsbestemmelser, i tillegg til virkemidlene for utvelgelse, fordeling av ansvar og insentiver. Lædre (2006) tilfører at det er gjennom de utradisjonelle kontraktsbestemmelsene om å trekke inn leverandørkompetanse tidlig inn i prosjektet, og å benytte prosjektgruppens kompetanse lenger ut i utførelse, at man klarer å samarbeide mot felles mål.

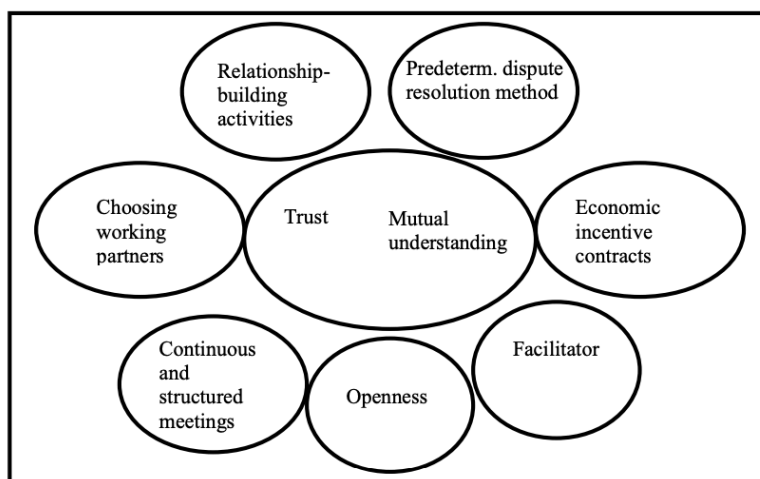
Mange andre kilder fra litteraturen definerer samspill gjennom ulike samspillselementer. Ulike tilnærminger til samspill ta utgangspunkt i disse elementene, hvor det mest sentrale er tillitt. Nyström (2007) kaller disse elementene for «komponenter» og konkluderer med at tillitt og felles forståelse er to nødvendige elementer for å definere samspill. For å få frem alle de definisjonsbaserte elementene, ble det laget en matrise med 9 ulike kilder fra litteraturen, i kronologisk årstall rekkefølge. Disse er illustrert i tabell 1 med grunnlag i samspillstabell fra Hosseini et al. (2020). Det har ikke blitt tatt hensyn til hvilke element som er viktigst i dette oppsette, men de er satt opp fra mest til minst vektlagte elementet i litteraturen.

Tabell 1: oppsummering av samspillselementer fra litteraturen

Element	(Bennett & Jayes, 1995)	(Naoum, 2003)	(Lædre, 2006)	(Nyström, 2007)	(Eriksson, 2010)	(EBA et al., u.å.)	(Wøien, 2016)	(Stene et al., 2016)
Tillitt	X	X	X	X	X	X	X	X
Konflikthåndteringsverktøy	X	X	X	X	X	X	X	X
Teambuildings aktiviteter	X		X	X	X	X	X	X
Felles mål	X	X	X		X	X	X	X
Incentiver		X	X	X	X		X	X
Åpen og ærlig kommunikasjon	X		X	X	X		X	X
Strukturerte/ kontinuerlige møter	X		X	X	X	X		
Tidlig involvering av leverandør			X		X	X	X	X
Felles forståelse	X		X	X			X	
Åpen bok økonomi		X				X	X	X
Økonomiske incitament		X		X	X	X		
Fasilitator	X			X	X			

Tabellen viser en kontinuerlig utvikling i disse definisjonsbaserte samspillselementene. Nyere litteratur retter større fokus mot disse elementene, etter hvert som næringslivet får mer og mer erfaring med samspillsprosjekter. Det er viktig å bemerke seg at tillit, ærlighet, samarbeid og felles målsetninger har hele tiden vært pekt ut når de ulike forfattere definerte samspill. Dette fordi hele grunntanken i samspillsmodeller går ut på åpenhet, tillit, ærlighet og tidlig involvering, (EBA et al., u.å.).

Nyström (2007) definerer videre samspill gjennom en «Partnerblomt», der han plasserer de to grunnelementene, tillit og gjensidig forståelse i midten, og alle andre tilleggselementene rundt. En slik fremstilling viser tvetydighet i samspillet definisjon og gir en dynamisk beskrivelse av samspill, (Wøien, 2016). Denne samspillsblomsten er illustrert i figuren under.



Figur 11: samspillblomst, hentet fra (Nyström, 2007).

2.7. Samspillselementer

Flere steder i litteraturen legger forfattere stor vekt på bruk av samspillselementer for å ha et vellykket samspill. Disse elementene gjenspeiler virkemidler som må ligge til grunn for å lage samspillsavtaler. Bruk av slike elementer/kontraktsbestemmelser i et samspill vil ifølge Lædre (2012) forsterke samarbeide mellom partene og effektivisere integrasjon i teamet.

Ulike forfattere har ulike meninger om prioritering og rekkefølge av disse elementene. Tabell 2 oppgir de mest sentrale elementene for samspillskontrakter, og deres definisjoner, med enkelte tillegg og unntak fra kravene i Norsk Standard som ikke skulle ha passet i en samspillskontrakt. Disse elementene er identifisert gjennom litteraturstudie, men tabellen tar utgangspunkt i studien fra Wøien (2016), satt opp i riktig rekkefølge i forhold til byggeprosess.

Tabell 2: Samspillselementer satt i riktig rekkefølge basert på samspillstabell fra (Wøien, 2016), med tilhørende beskrivelse.

ELEMENT	BESKRIVELSE
Anskaffelse	
Prekvalifisering	Byggherren gjennomfører en forhåndsvurdering av leverandørenes kvalifikasjoner før de velger ut en tilbyder, (Stene et al., 2016).
Tildelingskriterie – Økonomisk mest fordelaktig	Byggherre velger entreprenør basert på flere kriterier som teknisk løsning eller kvalitet, enn kun lavest pris, (Stene et al., 2016).
Funksjonsbeskrivelse	Byggherren setter krav til hvordan det ferdige produktet skal fungere, uavhengig av hvordan entreprenøren skal oppnå funksjonene, (Stene et al., 2016).
Byggherrens termineringsmulighet	Byggherren kan avslutte samspillsavtale med entreprenør etter forprosjektfase dersom samarbeidet ikke fungerer, (Wøien, 2016).

Fordeling av ansvar og risiko	
Samspillsavtale	<i>En samarbeidsavtale mellom partene med forbehold om målpris, finansiering, samarbeidet i gruppen med mer, (Wøien, 2016).</i>
Byggherrestyrt prosjektering	<i>Byggherren står ansvarlig for prosjektering og valg av løsninger. Benyttes når entreprenør involveres senere i prosessen, (Wøien, 2016)</i>
Totalentreprise	<i>Byggherre og entreprenør underskriver samspillsavtale om overførings av prosjekteringsansvar til entreprenøren, (Wøien, 2016).</i>
Overført driftsansvar til totalentreprenør	<i>Leverandøren får totalansvar for å legge til rette og følge opp driften i utførelsesperioden, (Tune, 2015).</i>
Kontraktsform/ vederlagsform – Fastpris eller redningsarbeid	<i>Enkelte arbeidsoppgaver kan gjøres på fastpris, mens uoversiktlig og uforutsigbart arbeid beregnes som regningsarbeid, (Stene et al., 2016).</i>
Prosess	
Intensjonsavtale før fastsettelse av målpris	<i>En avtale om gjensidig enighet om samarbeid i gruppen, som signeres av partene i oppstart av samarbeid.. Kan erstattes av en samspillsavtale etter målpris. Partene kan trekke seg fra samarbeidet i intensjonsperioden, (Stene et al., 2016).</i>
Målpris med deling av bonus/ malus	<i>Differansen mellom selvkost og målpris (faktisk kostand) deles likt mellom partene, uansett om selvkosten er lavere (bonus) eller høyere (malus) enn målpris, (Stene et al., 2016)</i>
Avsetning i målpris til uheldige designløsninger	<i>Det avsettes en egen post til uheldige designløsninger, (Wøien, 2016).</i>
Åpen bok/ økonomi	<i>Gir byggherren innsyn i entreprenørens budsjett og regnskap. Åpen bok er et nødvendig element ved samspill/partnering som sikrer at entreprenøren angir reelle sluttkostnad, (Stene et al., 2016).</i>
Tidlig involvering av entreprenør	<i>Inkludering av entreprenørkompetanse tidlig i konseptfase og prosjekteringsfase. Gir følelse av eierskap hos entreprenør, (Stene et al., 2016).</i>
Insentivavtale	<i>En avtale utover målpris-avtalen som skal klargjøre ytterligere forhold og insentiver, (Wøien, 2016).</i>
Felles mål	<i>Partene blir enig om gjennomføringsprosess og setter opp felles mål om prosjektets økonomi, kvalitet og tid, (EBA et al., u.å.).</i>
Konflikthåndtering	
Konflikthåndteringsverktøy	<i>For å unngå uenigheter og konflikt er det viktig å ha mekanismer og verktøy på plass som håndtere slike uenigheter underveis i gruppen, særlig viktig å ha representanter fra samspillsgruppen i konflikthåndteringsrådet, (Wøien, 2016); (Stene et al., 2016).</i>
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer	<i>Byggherre får mulighet til å bytte ut personer som ikke er egnet/ passet i samspillsgruppen, elementet har en konfliktreduserende effekt, (Wøien, 2016).</i>
Kontraktsfestet rett til å bytte ut firma	<i>Elementet gir byggherre rett til å bytte ut et firma som ikke fungerer i samarbeidsgruppen, (Wøien, 2016).</i>
Workshops	
Fasilitator	<i>Fasilitator er en ekstern rolle som benyttes for å veilede workshops, (Tune, 2015).</i>

Workshop i oppstart/ underveis/ avslutning	<i>Gjennom kontinuerlige workshop bygger man teamkultur og diskuterer aktiviteter og forbedringstiltak for å holde gruppen engasjert. Partene oppdaterer hverandre på status og måldokumenter, og deler nyttig erfaringer, (Wøien, 2016).</i>
Samlokalisering av samspillsgruppen	<i>Alle partenes fysiske tilstedeværelse øker graden av samarbeid og effektiviserer kommunikasjon intern i gruppen, (Stene et al., 2016).</i>
Inkludering i samspillsavtale og målpris	
Inkludering av arkitekt samspillsgruppe	<i>Involverer arkitekt i samspillsgruppen for bedre valg av løsninger, samtidig vil ikke arkitekten føle at han/hun blir overkjørt av entreprenør, (Stene et al., 2016).</i>
Inkludering av rådgivere samspillsgruppe	<i>Ved involvering av rådgivere i samspillsgruppen vil valg av tekniske løsninger og andre beslutninger effektiviseres, og prosjektet optimaliseres, (Stene et al., 2016).</i>
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppe	<i>Når underentreprenører er med å bestemme valg av tekniske, vil man unngå omprosjektering og feil, (Stene et al., 2016).</i>
Inkludering av arkitekt i målpris med bonus/ malus	<i>Inkludering av aktører i bonus/ malus motiverer gruppen til samarbeid, og gir aktørene økonomiske insentiver for å velge kostnadseffektive løsninger, (Tune, 2015).</i>
Inkludering av rådgivere i målpris med bonus/ malus	<i>Inkludering av aktører i bonus/ malus motiverer gruppen til samarbeid, og gir aktørene økonomiske insentiver for å velge kostnadseffektive løsninger, (Tune, 2015).</i>
Inkludering underentreprenører i målpris med bonus/ malus	<i>Inkludering av aktører i bonus/ malus motiverer gruppen til samarbeid, og gir aktørene økonomiske insentiver for å velge kostnadseffektive løsninger, (Tune, 2015).</i>

Eksempelmalen på samspillskontrakt fra EBA et al. (u.å.) er bygget med utgangspunkt i de ovennevnte elementene, hvor hovedkontrakten undertegnes mellom byggherre og entreprenør. Eventuelle samarbeidspartene bringes inn i samspillsgruppen gjennom direkte avtale med byggherre eller entreprenør.

2.7.1. Myke og harde samspillselementer

Videre deler forfattere samspillselementer i myke og harde elementer. Alle elementene som er med på å bygge tillitt og relasjoner mellom partene grupperes under myke elementer. Mens elementer som er regulert gjennom anskaffelsesprosedyren eller direkte nevnt i kontrakten kategoriseres som harde elementer, (Salih, 2022). Likevel kan noen myke elementer som for eksempel workshops kunne også kategoriseres under harde elementer, avhengig av hva som prioriteres å bli valgt av det enkelte prosjektet. En litteratur-/casestudie fra 10 samspillsprosjekter gjennomført av Wøien (2016), konkluderer med at en kombinasjon av myke og harde elementer er nødvendig for suksess i samspillsprosjekter.

Tabell 3: Viktige myke- og harde elementer for suksess i samspillsprosjekt, basert på resultater fra (Wøien, 2016)

Myke elementer	Harde elementer
Felles mål	Økonomisk mest fordelaktig tildelingskriterie
Byggherrens evne til å foreta beslutning	Prekvalifisering
Workshops/ teambuilding aktiviteter	Funksjonsbeskrivelse
Tillit og åpenhet	Byggherrens termineringsmulighet
Forpliktelse til prosjekt og målene	Samspillsavtale
Kompetanse	Totalentreprise
Åpen og ærlig kommunikasjon	Workshops i starten og underveis
Velge riktige mennesker til teamet	Inkludering av arkitekt, underentreprenører og rådgivere i samspillsgruppen
	Tidlig involvering av entreprenør
	Frivillig gruppesammensetning
	Felles mål
	Målpris med bonus/malus
	Åpen bok økonomi
	Inkludering av samspillsgruppen i målpris

Wøien (2016) identifiserer myke elementene som særlige viktige for å oppnå ønsket effekt i samspillsprosjekter. Med dette påpeker forfatteren at det er en avhengighet mellom myke og harde elementer. De myke elementene må finne sted for å kunne se effekt av harde elementer, og omvendt.

Eriksson (2010) klassifiserer disse elementene som kjerneelementer og valgfrie elementer. Med kjerneelementer mener han alle obligatoriske elementer som er kontraktuelle og defineres som harde elementer av nyere forfattere. De viktigste kjerneelementene Eriksson (2010) peker på er kontrahering etter andre parametere enn kun lavest pris, åpen bok økonomi og bruk av samarbeidsfremmede verktøy som workshops, oppstartsseminarer, teambuilding og konflikthåndteringsverktøy. Alle andre elementer som er med på bygge relasjoner kategoriseres under valgfrie elementer. Disse utgjør tidlig involvering av entreprenør, prekvalifisering, involvering av underentreprenører i samspillsgruppen, samarbeidsavtaler med klausuler og bruk av samarbeidsfremmede verktøy som felles risikohåndtering, felles IT-baserte løsninger, samlokalisering og ansvarsfordeling, (Hosseini et al., 2020).

2.8. Når bør man velge samspill?

For å ha et vellykket samspill må det oppfylles en del forutsetninger om arbeidsrelasjoner, samarbeidskultur, åpen kommunikasjon, tillitt til hverandre og rettferdig fordeling av risiko. Til tross for oppfyllelse av alle disse forutsetningene, kreves det en viss grad av kompleksitet og risiko for å ha en suksessfull samspill (Wøien, 2016). Eriksson (2010) peker også på viktigheten av størrelse og kompleksitet i samspillsprosjekter. Han mener i prosjekt med lav grad av usikkerhet og risiko er det mer hensiktsmessig å benytte seg av tradisjonelle gjennomføringsmodeller, da gevinsten er lite i forhold til innsats og gjennomført arbeid. I tillegg stilles det visse krav til kompetanse og vilje hos de ulike partene, som må være oppfylt for prosjektet er vellykket. Figuren fra EBA et al. (u.å.) oppsummerer disse kravene under kategorier; byggherrens profesjonalitet, entreprenørens kompetanse og prosjektets størrelse og kompleksitet. Disse kriteriene er presentert nærmere i figuren under:

Byggherre – Profesjonell	Entreprenør – Kompetanse og ressurser	Prosjekt – Størrelse og kompleksitet
<ul style="list-style-type: none">- Byggherren har ressurser og kompetanse til å bidra aktivt i utviklingsfasen- Byggherren er innstilt på et åpent samarbeid- Byggherren har en avklart forventning til samarbeidet, og er trygg på grunnleggende prinsipper i partnering	<ul style="list-style-type: none">- Har øremerket kapasitet til både utvikling og gjennomføring- Medarbeiderne er innstilt på et åpent samarbeid- Medarbeiderne er trygge på prinsipper i partnering	<ul style="list-style-type: none">- Prosjektet har en viss størrelse- Prosjektet er i en tidlig fase, og det er tid til en utviklingsfase- Prosjektet har utfordringer som best løses i et tett samarbeid mellom involverte aktører

Figur 12: suksesskriterier for samspillsprosjekter. Hentet fra (EBA et al., u.å.)

Eriksson (2010) hevder at i mer komplekse prosjekt er det mer behov for samarbeid da man møter på flere uforventede utfordringer som løses best i team. I tillegg er det veldig viktig at samarbeidet starter i tidligfasen da påvirkningsmuligheten er stor. Det stilles høye krav til kompetanse og profesjonalitet hos de ulike partene, og alle involverte bør ha en klar forståelse for hva samspill innebærer. Nyström (2007) hevder at samspill forbedrer mulighet for mer fleksible og billigere reforhandlinger i komplekse prosjekter, men forutsetter en risikovillig oppdragsgiver som er åpent for uforventede forhold. For en byggherre som har behov for

leverandørkompetanse i prosjekteringsfasen, er det særlig viktig at leverandøren er villig og åpent til å komme med forbedringsforslag i tidligfase da påvirkningsmuligheten er stor.

Lædre (2006) skriver i sin doktorgradsavhandling at en hensiktsmessig bruk av utradisjonelle, relasjonsbaserte kontraktsbestemmelser er når et prosjekt har høy usikkerhetsgrad og er kompleks. Med dette mener han at kompleksitet i et prosjekt øker behovet for tidlig samarbeid, og involvering av entreprenør. Bennett og Jayes (1995) trekker frem viktigheten av å samarbeide med personer eller bedrifter man har jobbet med før, og man vet har nok kompetanse og bevissthet om samspill. De mener videre at det er like viktig å utdanne sine egne ansatte om samspill «Intern Partnering», før man gjennomfører samarbeid med annen organisasjon.

Markedsvurdering og dialog med leverandører i forkant av anskaffelse er et like viktig faktor når det gjelder valg av kontraktstrategi og gjennomføringsmodell, (Anskaffelser.no, 2022d). Det vil bevisstgjøre byggherren om hvilken kompetanse markedet har, og hvilken gjennomføringsmodell aktørene foretrekker for det spesifikke prosjektet, (Anskaffelser.no, 2022d). Samtidig er markedsundersøkelser med på å skape mer interesse blant de store aktørene og forsterker prosjektets konkurransesituasjon. Ifølge veilederen fra RIF og AiN (2019) vil dialog med leverandørmarkedet før anskaffelse av offentlige samspillskontrakter sikre prosjektene konkurranseposisjon, og være interessevekkende hos de store aktørene. Veilederen anbefaler bruk av dialogkonferanser, ettersom prosjektet størrelse, kompleksitet, risiko og geografisk beliggenhet er avgjørende faktorer for leverandørens synspunkt om egnet modell og prising av prosjektet.

2.9. Muligheter og utfordringer ved samspill

Fordeler med samspillsentreprise

Ifølge Lædre (2006) vil prosjektets valg av kontraktstrategi påvirke byggherrens mulighet til å oppnå prosjektets målsetninger. Han mener valgt kontraktstrategi påvirker resultatmålene både når det gjelder størrelse og usikkerheter knyttet til dem. Påvirkbar forhold, Lædre (2006) trekker frem er investeringskostnader, livssyklus-kostnader inkludert driftskostnader, gjennomføringstid, kvalitet og fleksibilitet i prosjektet, samarbeid med leverandør og tilfredshetsfølelse hos eiere og brukere.

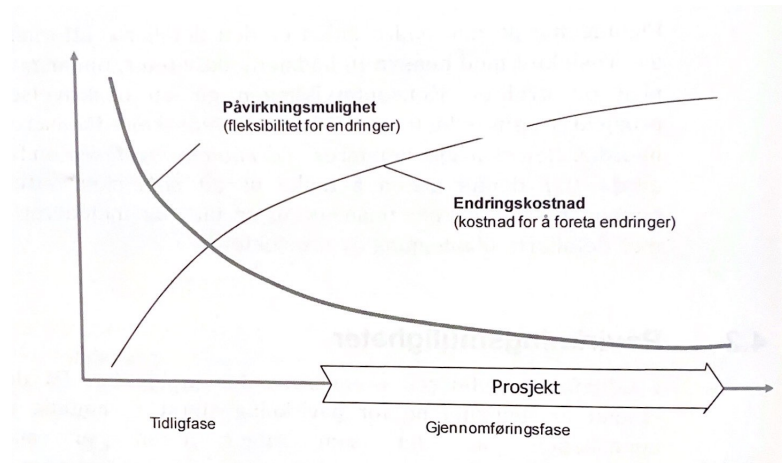
Flere ulike kilder fra litteraturen peker på positive effekter ved bruk av samspill i bygge- og anleggsprosjekter. Entreprenørforening for bygg og anlegg mener at bruk av samspill i programmeringsfase gir muligheter for besparelser, verdiskapning og optimalisering av prosjektet, (EBA et al., u.å.). Dette er enklere illustrert i figur 11. Hosseini et al. (2020), veilederen fra EBA et al. (u.å.) og mange andre kilder fra litteratur trekker frem en rekke fordeler ved samspill. Disse er oppsummert i tabellen under med fokus på tidsmessig utvikling, uavhengig av prioritering av disse fordelene.

Tabell 4: Oppsummert liste over positive effekter ved samspillsentreprise.

Fordeler ved samspillmodell	Bennett og Jayes (1995)	Eriksson (2010)	EBA et al. (u.å.)	Hosseini et al. (2020)
Kostnadseffektivitet – reduserte investerings og LCC-kostander			X	X
Økt verdiskapning			X	
Økt produktivitet				X
Økt effektivitet	X	X		
Økt fleksibilitet				X
Økt kvalitet	X	X	X	X
Høyere grad av innovasjon	X	X		X
Færre konflikter	X	X	X	X
Kortere utførelsestid				X
Bedre arbeidsmiljø, effektive byggeplasser			X	X
Effektiv risikohåndtering		X	X	
Større budsjettsikkerhet (åpen bok-prinsippet)	X	X		X
Bedre miljøfokus		X	X	
Optimal bruk av kompetanse og ressurser			X	
Mer fornøyde eiere og brukere	X		X	

LCC inkluderer alle drift, vedlikehold, forvaltning, og utviklingskostnader til det ferdige bygget, i tillegg til investeringskostnader, (Anskaffelser.no, 2022a). Påvirkningsmuligheten på livssyklus-kostnader er stor i tidligfasen og Anskaffelser.no (2022a) anbefaler derfor en tidligfase vurdering av ulike tekniske og bygningsmessige alternativer, for å kunne foreta

kostnadmessig konsekvensvurdering. Som figuren til Samset (2008) viser, er påvirkningsmulighet størst i tidligfase i prosjektet til lavest mulig kostnad, da utførelse ikke er påbegynt ennå. Figuren illustrerer hvordan kostnadene ved endringer i prosjektet utvikles, desto lenger ut i gjennomføringsfasen de foretas.



Figur 13: illustrasjon av påvirkningsmulighet og kostnadsutvikling i forhold til tid, (Samset, 2008).

Også Bennett og Jayes (1995) mener at største fordelene i byggeprosjekter oppstår i prosjektutviklingsfasen, da disse prosessene er avhengig av kommunikasjon og informasjonsveksling. Ettersom samspill forutsetter tett dialog og tidlig samarbeid, effektiviseres kommunikasjon og idedeling, noe som vil ha positiv effekt på kvalitet og tid. Som en effekt av tidlig samarbeid og involvering av partene, vil prosjektgruppen også oppnå forbedret forståelse, (Bennett & Jayes, 1995). Dette vil bidra til lavere konfliktnivå og bedre muligheter for problemløsninger (EBA et al., u.å.).

Risikohåndtering er en like viktig faktor når det gjelder bygge- og anleggsprosjekter. Tett dialog og tidlig involvering av partene effektiviserer håndtering av risikoforhold, som er en viktig tids- og kostnadsbesparende tiltak, (EBA et al., u.å.). Det er åpenbart at usikkerhet og risiko for uforutsatte forhold er størst i tidligfase, noe Samset (2008) mener vil elimineres ved å skaffe mest mulig relevant informasjon på et tidlig stadium. Ved å ta viktige beslutninger tidlig i prosjektet, gjennom et samarbeid med entreprenør og underleverandører vil denne informasjonsusikkerheten minimeres, og risikoen og kostand reduseres betydelig.

Åpen bok-prinsippet med fastsatt målpris er en strategi som låser entreprenøren til ærlige priser og gir byggherren direkte innsyn i prosjektøkonomien (EBA et al., u.å.). Det gir større mulighet for gjensidig kostnadskontroll og trygghet mot høye kostnadsoverskridelser. Tidlig

entreprenørinvolvering effektiviserer bruk av kompetanse og ressurser hos entreprenør og byggherre. Entreprenør vil kunne bruke sine ressurser og kompetanse effektiv for å optimalisere prosjektet, (EBA et al., u.å.).

Miljøfokus er også verd å bemerke seg ved samspillsprosjekter. Ifølge veilederen til EBA et al. (u.å.) vil et tverrfaglig samarbeid fra prosjektutviklingsfase og mer involvering i produksjon forebygge omprosjektering, gi bedre løsninger, mindre feil, høyere kvalitet og miljøoptimale løsninger. En høyere grad av samarbeid vil også bidra til mer smidig byggeprosesser og føre til økt verdi for prosjektet, (EBA et al., u.å.).

Utfordringer med samspillsentreprise

Selv om de fleste kildene trekker frem det positive med samspill, finnes det en rekke svakheter med modellen, som kan være utfordrende å løse for enkelte prosjekter og bedrifter. Den største utfordringen med samspill er at det ikke finnes en fastsatt standard på hva kontrakten skal inneholde, og hvordan modellen implementeres av det enkelte foretaket, Wøien (2016). En manglende kontraktsform vil derfor gi byggherren frihet til å tolke å praktisere modellen forskjellig, slik at samspillskontrakten til ethvert prosjekt blir unikt. Samspillsentreprise er en relasjonsbasert gjennomføringsmodell og krever derfor en sterkere involvering og deltakelse av byggherre gjennom hele prosjektet, (EBA et al., u.å.). Dette kan anses som en utfordring av enkelte byggherrer, da det settes høye krav til kompetanse, ressurs og innsats hos alle medlemmene.

En annen utfordring EBA et al. (u.å.) trekker frem er uklar rolle og ansvarsforhold. Samspill krever tett samarbeid og integrert samspillsgruppe, noe som fører til overlapping av oppgaver og bidrag fra de ulike partene i prosjektet. Som et resultat av dette kan det bli mindre idedeling mellom partene, og medlemmene vil ta ting for gitt og akseptere det de får beskjed om, for samarbeidets gode, (Bennett & Jayes, 1995). Selv om fordelene ved samspill overveier ulemper, når forutsetningene er oppfylt, er det viktig å være bevisst over eventuelle utfordringer knyttet til modellen. Disse er oppsummert i tabellen under.

Tabell 5: Mulige ulemper ved samspillsentreprise, basert på studie til Wøien (2016), Bennett og Jayes (1995) og en nyere samspillsveileder fra EBA et al. (u.å.).

Ulemper med samspill
Tilstrekkelig kompetanse og ressurs
Profesjonalitet hos byggherre og entreprenør
Aktiv deltakelse og involvering gjennom hele prosjektet
Manglende standard kontraktsform
Ulik oppfatning og implementering av modellen
Utydelig rolle og ansvarsfordeling
Tap av konfidensialitet
Faste ideer

3. Metode

Dette kapitlet klargjør metodene som er benyttet i oppgaven. Dalland (2007) definerer metodevalg som fremgangsmåte for oppgaven. Videre mener han at den valgte metoden for oppgaven må begrunnes i lys av problemstillingen. I kommende delkapittel er det redegjort for valg av den aktuelle metoden, og fremgangsmåte for innsamling og bearbeiding av data.

3.1. Kvalitativ eller kvantitativ metode

For å forstå valg av metode er det viktig å kunne skille mellom de ulike metodiske tilnærmingene, og se på hvilke påvirkninger disse har på forskningsstudiet. For å samle inn og analysere data benytter man seg av to ulike metoder, nemlig kvalitativ og kvantitativ metode, (Jacobsen, 2015). Den *kvantitative metoden* tar utgangspunkt i data som baserer seg på tall og målinger, mens en *kvalitativ metode* derimot bygger på data i form av tekst, intervjuer eller dokumenter, (Ryen, 2002).

En kvantitativ forskning baserer seg på data og informasjon fra flere enheter. Slike kvantitative data kan så analyseres ved hjelp av statistiske metoder, med grunnlag i matematisk data, (Postholm & Jacobsen, 2018). Den vanligste metoden for denne tilnærmingen er ved hjelp av spørreskjema med faste svaralternativer. Videre mener Postholm og Jacobsen (2018) at den kvalitative studien skiller seg ved at man ikke er interessert i ett fasit svar, men heller tekster i form av personlige erfaringer, meninger og observasjoner. Den kvalitative studien tar utgangspunkt i færre enheter, gjerne en case-studie eller dokumentstudie, da det gir rom for dybdeforskning.

For å kunne klargjøre hvilken metode som er mest relevant for oppgaven er det viktig å ta utgangspunkt i problemstilling, (Jacobsen, 2015). Dette betyr at det er viktig å vite hvilke datagrunnlag det er man søker etter, og hvilke resultater man forventer å se. I denne oppgaven ble det valgt å bruke en kvalitativ forskningsmetode med dokument-/casestudium i tillegg til noen kvalitative intervjuer. Ved å ta utgangspunkt i tre byggeprosjekter med bruk av samspill som gjennomføringsmodell, skal oppgaven besvares ved hjelp av kvalitative vurderinger. Hensikten med oppgaven er å argumentere *valg av samspill som entreprisform i byggeprosjekter fremfor andre kontraktsformer*. Gjennom denne studien skal vi sette litteratur

opp mot virkeligheten, og finne ut om samspill/partnering gir samme effekt i et virkelig prosjekt som det står i litteraturen.

3.2. Litteraturstudie

I dette kapitlet skal vi først definere hva litteraturstudie innebærer, og deretter forklare hvordan det ble brukt i denne masteroppgaven. Creswell (2014) hevder at en innledende litteraturstudie vil gi en bedre forståelse for det valgte temaet og problemstillingen, og det vil gi en mer detaljert oversikt over relatert forskning gjort av andre. Hensikten med slik litteraturstudie er å gjøre seg kjent med nedskrevet teori om det spesifikke temaet, og tilgjengeliggjøre resultater fra tidligere forskning i samme område. Målet med denne litteraturstudien er å finne relevant forskning på hvorfor man skal velge samspill i bygge- og anleggsprosjekter, og effektene av denne kontraktsformen.

Litteraturstudie utgjør en viktig del av denne oppgaven. For å samle inn informasjon og teori om temaet samspill og entrepriserformer, ble det gjennomført litteraturstudie. Dette omfatter alt under teorikapitlet. Litteratursøket ga en bedre forståelse for den teoretiske delen i masterstudien, og ble brukt som grunnlag for studie av de praktiske erfaringene. For å kunne hente pålitelig data mener Dalland (2007) at det er viktig å være kildekritisk. Han mener videre at kildekritikken øker troverdighet i datagrunnlaget, slik at leseren får tillitt til oppgavens kildemateriale. For å kunne benytte seg av sikker og troverdig data med god kvalitet i denne masteroppgaven, ble det benyttet vitenskapelige artikler fra Google Scholar, og bøker fra universitetsbiblioteket Oria. For å begrense søkene og få riktige treff, forholdte man seg til visse søkeord. De mest søkte søkeord er spesifisert i tabell 6.

Tabell 6: Søkeord og antall treff i hver søkemotor benyttet i oppgaven

Søkeord	Oria NMBU	Google Scholar
Samspill i bygg og anlegg	27	5 110
Partnering in Construction	709	409 000
Kontraktstrategi i bygg og anleggsprosjekt	7	132
Samspillsentreprise	18	66
IPD – Integrated project delivery	8 355	189 000
OPS offentlig privat samarbeid	40	6 080
Public-private partnerships PPP	4 649	197 000

For å finne pålitelige kilder med relevant litteratur ble det benyttet det som kalles Snowballing metode. Metoden går ut på at man finner en relevant kilde, og søker tilbake på referanselisten til denne kilden, for å gjøre seg kjent med flere relevante kilder. Samtidig hjelper denne metoden å vurdere troverdigheten i kildene man bruker. Denne strategien kan man også bruke på noen liknende masteroppgaver, for å se hvilke kilder som har vært nyttig å bruke for det aktuelle temaet.

Den mest brukte kilden under delkapitlet kontraktstrategier og entreprisreformer er Lædre (2009) sin bok om «Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter». Under teorikapitlet om samspill i byggebransjen, var det en ekstra utfordring å finne gode og troverdige kilder. Dette fordi norsk byggebransje har ikke en lang erfaring med denne entreprisformen, og det finnes ingen skriftlig standard på hvordan å iverksette eller gjennomføre slike kontrakter. Derfor vil ulike kilder definere samspill ulikt, og norske bedrifter benytter seg av en rekke forskjellige kontraktsmal når det gjelder samspillsprosjekter. For teori om samspill ble det derfor benyttet stort sett nyere litteratur i form av vitenskapelige artikler som master- og doktorgradsoppgaver, i tillegg til noen veiledning fra ulike advokatfirma. En mye brukt kilde her var anskaffelser.no og Entreprenørforeningen- Bygg og Anlegg (EBA).

3.3. Casestudie

En casestudie er i følge Andersen (1997) en betegnelse for en forskningstilnærming som dekker ulike fagområder. Felles for alle disse fagområdene er at de studerer en enkelt case som er avgrenset av tid, rom og ressurser. Det finnes ulike metoder for gjennomføring av casestudie. Postholm og Jacobsen (2018) deler disse metodene i enkelcasestudier, etnografiske studier og komparative casestudier. Med enkelcasestudie menes det en grundig og detaljert undersøkelse av en enkelt case fra virkeligheten. Denne studiemetoden gir lokal kunnskap, noe som betyr kunnskap avgrenset til en spesielt kontekst, (Postholm & Jacobsen, 2018).

En komparativ casestudie indikerer en grundig sammenligning og undersøkelse av to eller flere caser/enheter, (Jacobsen, 2015). Denne studieteknikken gir større mulighet og rom for generalisering og dybdekunnskap i aktuelt tema gjennom en sammenligning av enkeltcaser. For å kunne besvare på oppgavens forskningsspørsmål, ble det først benyttet enkeltcasestudie

av tre samspillsprosjekter, gjennomført av Oslobygg KF og Trondheim kommune. Deretter ble resultatene sammenlignet ve ved hjelp av en komparativ casestudie.

3.4. Valg av Caseprosjekter

Arbeidet med å velge caseprosjekter startet sommeren 2022, da jeg hadde sommerjobb hos Oslo bygg KF avdeling Kultur- og Idrettsbygg KF. Andelingen skulle for første gang prøve en ny entreprisform basert på utradisjonelle kontraktsbestemmelser, for en svømmehall prosjekt på Stovner. Dette økte interesse for studie av svømmehall prosjekter, og med nettverket jeg hadde hos Oslobygg kunne jeg få tilgang til nødvendige dokumenter og veiledning med oppgaven. Tanken ble å sammenligne flere svømmehallprosjekter, gjerne fra to ulike kommuner som benytter samspillsentreprise. Dette fordi svømmehaller er noe av de mest komplekse prosjektene med kompliserte tekniske løsninger og utfordringer som best løses i team.

Samarbeidet med Oslobygg, og Stovner bad prosjektet var bekreftet allerede høsten 2022. For å samle inn data fra andre badeanleggsprosjekter, ble prosjektledere og entreprenører fra ulike kommuner kontaktet for samarbeid om spesifikke caseprosjekt, januar 2023. Dette så til å være en tidskrevende prosess da mange av de kontaktede bedriftene mente prosjektene var ferdig og samarbeidsgruppen hadde blitt splittet. Det ble vanskelig å få tak i både nøkkelpersoner og dokumentene fra prosjektene. Noen av kontaktpersonene nektet samarbeidet på grunn a tidsbegrensning eller andre forhold. Da gikk forsøket på noen andre anleggsprosjekter som benytter samspill i prosjektutviklingsfase. Tabellen under gir en oversikt over prosjekt som ble forsøkt å involvere i oppgaven, og kontaktperson i bedriftene.

Tiltenkt prosjekt	Kontaktperson Entreprenør	Kontaktperson byggherre	Bekreftet/ avvist
Stovner bad – svømmehall		PL – Oslobygg	Byggherre har på forhånd bekreftet samarbeid, og er villig til å bidra med masteroppgaven
Rud svømmehall i Bærum	Konseptansvarlig NCC	PA– Bærum kommune	Prosjektgruppen er splittet og byggherre er ikke villig til samarbeid. Forespørsel ble avvist
Svømmehall i Langhus	Kommunikasjonssjef NCC	PL – Ski kommune	Prosjektet ble ikke gjennomført grunnet økonomiske forhold.

Granåsen Idrettshall/ idrettspark	Avdelingsleder NCC Trondheim	Rådgiver for kontrakt og anskaffelser Trondheim (BH)	Kom i kontakt med byggherre gjennom NCC, etter flere forsøkt. Fikk bekreftelse på samarbeid sent i februar, og fikk tilsendt dokumenter i begynnelsen av mars.
Manglerud bad		PL – Oslobygg	Forespørsel ble bekreftet av PL. PL tilsendte nødvendige dokumenter og stilte til intervju.
Sophie Minde		Oslobygg	Reserveprosjekt som kan brukes om ikke de andre samarbeider
Hartvig nissen skole		Oslobygg	Reserveprosjekt som kan brukes om ikke de andre samarbeider

Av de presenterte prosjektene, ble det valgt 3 prosjekter, 2 badeanleggsprosjekter fra Oslobygg KF, og en idrett anleggsprosjekt fra Trondheim kommune. Alle tre prosjektene benytter samspill med målpris til totalentreprise. Gjennom casestudie skulle man vurdere begrunnelse for byggherrens valg av kontraktstrategi og gjennomføringsmodell, i tillegg til å se på mulige effekter av valgt entrepriseform, for til slutt å sammenligne resultater gjennom en komparativ casestudie. Men en svakhet med modellen Postholm og Jacobsen (2018) trekker frem er begrenset tid og knapphet på ressurser. I dette tilfelle var tilgang til aktuelle prosjekter, intervju med nøkkelpersoner og tiden det tok å få bekreftelse på samarbeidsforespørsel, som var ressurs- og tids begrensningen.

3.5. Valgte caseprosjekter

De endelig bekreftede caseprosjektene for denne masteroppgaven blir presentert i dette delkapitlet. Det vil introduseres en liten beskrivelse om hvert enkelt caseprosjekt, i tillegg til bakgrunnsinformasjon om hvordan prosjektene er tenkt å bli (ble) gjennomført. For prosjektbeskrivelse og bakgrunnsinformasjon om valg av kontraktstrategi ble det benyttet dokumenter tilsendt fra byggherren. Disse dokumentene ble i tillegg brukt som grunnlag for å besvare forskningsspørsmålet om *hvordan kommunen forankrer valg av samspill*. En oppsummert liste over undersøkte dokumenter, med tilhørende prosjektnavn følger under.

Granåsen hopparena - Trondheim kommune

- Rapport for gjennomføring og kontraktstrategi – 09.12.2019 – Marstrand
- Granåsen Dialogsmøte – 31.10.2019 – Marstrand
- Gjennomføring og kontraktstrategi oversendelse – 01.10.2019 – Marstrand
- Del 0_A Konkurransbestemmelser – 05.02.2020 – Trondheim kommune

- Del II_B1-Bestemmelser om vederlag og incentiver rev 05.06.2020 – Trondheim kommune

Manglerud bad – Oslobygg KF

- Kontraktstrategi for anskaffelse av samspillsentreprise – 29.08.2017 – UBF Oslo KF
- Styringsdokumentet for prosjektet – 30.01.202 – UBF Oslo KF
- Kontraksgrunnlag NS 8407 del II

Stovner bad – Oslobygg KF

- Kontraktstrategi
- Styringsdokument – 14.03.2018 – KID Oslo KF
- Styringsdokument ver 2.0 – 30.09.2020 – KID Oslo KF

3.5.1. Granåsen Hopparena Trondheim kommune

Kontraktstrategi rapporten for Granåsen Hopparena fase 2, gir grunnlag for denne beskrivelsen av prosjektet. Granåsen er kommunens hovedarena for all vinteridrett knyttet til langrenn, hopp og kombinert. Et økende behov for idrettsanlegg for VM på ski og andre store idretts- og kulturarrangementer har ført til et oppgraderingsbehov av anlegget. Trondheim skal være vertsby for VM i 2025, og i denne forbindelse har Trondheim kommune besluttet å oppgradere Granåsen anlegget opp til et internasjonalt nivå. Som en del av dette anlegget skal Granåsen hopparena oppgraderes som fase 2 og inkluderer bygging/oppgradering av hoppbakker med nytt tribuneanlegg, dommertårn, anlegg for snøproduksjon, stolheiser, flytting av skiskytterarena og bygging av skibru til Litjåsen.

For at kommunen skal kunne arrangere World Cup i 2023, må hopparena og tilgrensede anlegg stå ferdig til oktober 2022, og fase 2 av oppgradering av Granåsen skal stå ferdig til juli 2023. Det medfører en stenging av hopparena i 2 somre og 1 vinter, og arbeidet med rivning vil starte i mars 2021. Prosjektets ambisjon er at anlegget skal ha en minste levetid på 30 år, og anlegget skal bygges på en bærekraftig måte med mål om nullutslippsområde.

Område er av varierende og dårlig grunnforhold, og byggherren forventer å møte på løse masser med humus og dårlig fjell med vannlommer. Mye av arbeidet vil foregå i bratt terreng og tilgjengelige idrettsområder skal kunne benyttes som hverdagsanlegg av åpent publikum. På grunn av disse slike utfordrende og risikoforhold ser kommunen behov for tidlig

entreprenørinvolvering. Valgt gjennomføringsmodell for prosjektet er derfor en kontrakt med samspill i tidlig prosjektutviklingsfase og totalentreprise i samspill med målpris i gjennomføringsfasen.

Samspillsentreprenøren NCC har blitt valgt gjennom en åpen anbudskonkurranse i henhold til lov om offentlige anskaffelser 17.juni.2016 nr. 73 (LOA) og forskrift om offentlige anskaffelser fra 18.august.2016 nr. 974 (FOA). For anskaffelsen gjelder forskriftens del I og del III. For å sikre en god konkurranse og valg av leverandør riktig leverandør, foretok kommunen prekvalifisering av leverandører, og basert på dette ble det valgt ut 3-5 leverandører som ble invitert til å gi tilbud. Det ble gjennomført en effektiv anbudsprosess med konkurranse basert på tilbydernes utviklings- og samhandlingskompetanse. Entreprenørens kompetanse i tidligfase ble satt i fokus, med krav om tekniske samarbeidspartenes og rådgivernes kompetanse og erfaring.

3.5.2. Manglerud bad

Oslobygg KF (OBF) er Oslo kommunens eiendomsforetak, som er en sammenslåing av gamle Omsorgsbygg, Undervisningsbygg og Kultur- og idrettsbygg (Oslo kommune, u.å.). Foretak er ansvarlig for å bygge, eie, leie, forvalte og vedlikeholde offentlige bygg i Oslo kommune. Tidligere undervisningsbygg (UBF) hadde fått i oppdrag å bygge et nytt «lokalt» bad på Manglerud. Badet skulle være en erstatning for det gamle badet på Manglerud skole, og et tilbud for høyere fysisk aktivitet for innbyggerne i bydelen, med vekt på barn og ungdom under 25 år.

Utbygging av Manglerud bad ble vedtatt av Bystyret den 26.08.2015. Prosjektets byggestart var sommeren 2018, og ble ferdigstilt og overlevert til byggherre september 2022. Prosjektet ble gjennomført som en samspillsentreprise gjennom to faser, med kontrakt basert på NS 8407. Prosjektlederen mener at valgt entreprisemodell vil gi økt kvalitet og reduserte kostander i et livssyklusperspektiv (NCC, u.å.). Samspillsentreprenøren NCC ble valgt gjennom en åpen anbudskonkurranse etter forskriftens del I og III. Konkurransgrunnlaget er bygd opp etter NS 3450, med hovedinnhold om konkurransebeskrivelse og Kontraktgrunnlag. Entreprenøren er spesialist på å bygge bad og har gjennomført mange samspillsprosjekter (NCC, u.å.).

Prosjektet er av et omfang på 6500 m² fordelt på tre etasjer. Badet består av ett hoved basseng på 25 meter, et varmt opplæringsbasseng på 12,5 meter og et stort familiebasseng på 60 m². I tillegg inneholder badeanlegget vannsklie, stupe på 1, 3 og 5 meter, boblebad, badstue, kafe, tilskuerplasser og garderobeanlegg pluss to universell utformede. Badeanlegget skal ha en kapasitet for årlig besøk på 200.000 gjester.



Figur 14: En illustrasjon av det nye badet på Manglerud.

3.5.3. Stovner bad

Bystyret vedtok i 18.06.2014 at det skulle bygges et bad på Stovner. Tidligere Kultur og Idrettsbygg (KID) som idag er sammenslått til Oslo bygg KF, fikk i oppdrag å utarbeide et forprosjekt for det nye badeanlegg i Aasta Hansteens vei på Stovner. Forprosjektet ble startet august 2017, oppstart på samspillsfasen med de prosjekterende og utførende var mai 2022, prosjektet er forventet ferdigstilt senest andre kvartal 2025. Prosjektet skal gjennomføres med samspillsentreprise gjennom fase 1 og 2, med oslobyggs samspillskontrakt lagt til grunn. Samspillskontrakten til Oslobygg baserer seg på NS 8407 prosjektutviklingsfase og utførelsesfase.

Samspillsentreprenøren NCC ble valgt gjennom en åpen anbudskonkurranse etter forskrift om offentlige anskaffelser del III. På grunn av begrenset erfaring med badeanlegg i Oslo antar kommunen at det ikke er mange tilbydere til prosjektet, derfor ser man ikke behovet for å prekvalifisere valg av leverandør. Nødvendige kvalifikasjonskrav har blitt stilt i hovedkonkurransen, og leverandøren har blitt intervjuet for å evaluere på personlig egnethet. NCC har en lang erfaring med badeanlegg og samspillsprosjekter, som OBF har tatt hensyn til ved valg av entreprenør.

Dette er et stort offentlig investeringsprosjekt som skal ha kapasitet for 600 besøkende om gangen, og kunne tilfredsstille behovet for 250 000 besøkende årlig. Badeanlegget er av størrelse 8506 m² BTA, og er tenkt å være dimensjonert i 25x21 meter, med teaterloftfunksjoner og en enkel tribunetrapp. Badet skal inneholde et eget familiebasseng, barnebasseng og skliemuligheter samt varmtvannsbasseng med HC-tilrettelegging. Anlegget skal ha et minimums levetid på 40 år, og bør derfor bygges av materialer og produkter av høy kvalitet.



Figur 15: Illustrasjon svømmehallprosjektet på Stovner.

3.6. Dokumentstudier

Et viktig element i kvalitativ forskning er å undersøke dokumenter som har blitt produsert med et annet formål enn forskning, (Tjora, 2017). Dokumentstudiet er en kvalitativ forskningsmetode som går ut på å analysere skriftlige kilder for å samle informasjon om et bestemt tema, avgrenset av tid og rom. Kildene kan inkludere rapport, artikler, aviser, bøker eller et bestemt prosjekt. Tjora (2017) deler disse kildene i *casespesifikke* eller *generelle dokumentstudier*. De generelle inkluderer all data fra aviser, bøker og lignende, mens casespesifikke dokumentstudier omfatter data fra bestemte saksforhold som masteroppgaver eller prosjekter fra en bedrift. Ved å undersøke eksisterende dokumenter kan man få innsikt i saksforhold som er dokumentert på tidspunkter og steder, med ulike formål. Formålet med slike dokumentstudier er å samle inn bevis og data som kan bidra til å belyse et bestemt problem.

En viktig del av denne masteroppgaven var å gjennomføre dokumentstudiet av de valgte caseprosjektene. Dette var en casespesifikk dokumentstudiet som skulle hjelpe å innhente data og informasjon om de spesifikke prosjektene, i forkant av de kvalitative intervjuene. Gjennom nøkkelpersonene klarte man å få tak i nødvendige dokumenter som ble benyttet til å besvare forskningsspørsmålene. Dokumentene ga innsyn i viktige avgjørelser tatt under prosjektperioden, og ble brukt som et utgangspunkt for intervju spørsmålene. I tillegg til å gi oversikt over dokumenterte avgjørelser, ble dokumentstudium brukt som et virkemiddel for å verifisere resultatene.

3.7. Det kvalitative intervjuet

I denne oppgaven ble det gjennomført kvalitative intervjuer med grunnlag i dokumentstudiene. Data og observasjoner fra intervjuene utgjorde en viktig del av innsamlet empiri for oppgaven. I slike forskningsintervju er det først og fremst spørsmål som blir stilt deltakerne, og forskerens evne til å oppfatte og tolke svarene som er avgjørende for intervjuets kvalitet og utnytte, (Dalland, 2007). For å delta forberedt til intervjuet ble det laget en intervjuguide på forhånd, som ble tildelt intervju personer i forkant av intervjuene. Intervjuguiden startet med innledende spørsmål om personens bakgrunn, erfaringer og eventuell rolle i den aktuelle casen. Videre ble det spurt om grunnlaget for valgt entreprisform, og eventuelle forventinger. Avslutningsvis ble det spurt om effekten av valgt kontraktsform, mulige erfaringer og forbedringsforslag. Den detaljerte intervjuguiden er lagt til som vedlegg i denne masteroppgaven.

Intervjue er en samlebetegnelse på et møte eller samtale mellom en forsker (intervjuer) og en deltaker, der hensikten er å samle inn kunnskap knyttet til et bestemt tema, for å analysere og finne svar på et bestemt problemstilling, (Postholm & Jacobsen, 2018). Det finnes ulike måter å gjennomføre intervju på. I denne oppgaven var hovedtanken å gjennomføre semi-strukturerte intervju, for å kunne få konkrete svar på oppgavens forskningsspørsmål. Ved et slikt intervju er forskeren forberedt på spørsmål som skal stilles deltakeren, men det er ingen bestemt rekkefølge på disse spørsmålene. Forskeren er mer opptatt av kunnskapsdeling gjennom en naturlig og kontinuerlig dialog med deltakeren, (Postholm & Jacobsen, 2018). Dalland (2007) mener semi-strukturerte intervju hjelper forskeren med å strukturere og analysere intervjuet i ettertid.

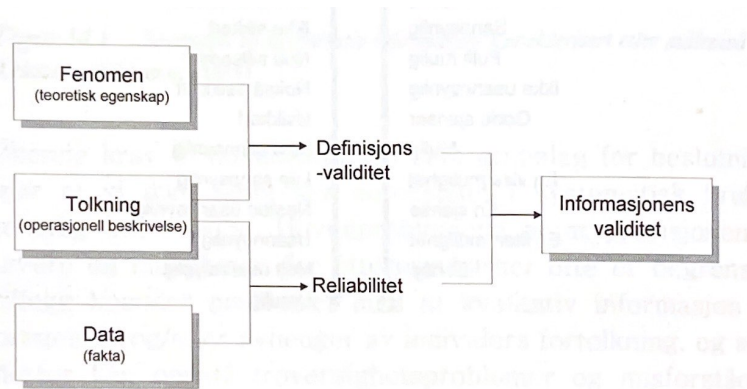
I tillegg har det fornet seg flere ustrukturerte intervjuer med prosjektledere, advokatfirma og andre nøkkelpersoner gjennom telefon eller fysisk. Disse er uformelle intervju der verken intervjuperson eller forskeren er forberedt på spørsmål og svar. Intervjuet har en samtaleform, hvor det er informantens svar som styrer samtalen, uten at forskeren avbryter eller følger en bestemt rekkefølge på spørsmål, (Dalland, 2007). Det gjør at informanten føler seg mer komfortabel og formidler kunnskap på en naturlig måte. Tabellen under gir en oversikt over intervjupersoner med tilhørende caseprosjekt, deres rolle i prosjektet og dato for intervjuet. Alle intervjuene har vært mellom 30 – 60 minutter, og har blitt gjennomført enten fysisk eller gjennom teams.

Prosjekt	BH – organisasjon	Informantens rolle i prosjektet	Dato for intervju
Manglerud bad	Oslobygg KF	- PL	14. 03. 2023
Stovner bad	Oslobygg KF	- PL - Ass. PL	31.03.2023
Granåsen Hopparena	Trondheim Kommune	- Rådgiver for kontrakt og anskaffelser - PL	29. 03. 2023

I tillegg til å bevisstgjøre deltakerne på spørsmål gjennom intervjuguide, ble informantene spurt om vilje for lydopptak i forkant av hvert intervju. Lydopptaket skjedde via programvare på telefon. I etterkant av intervjuene ble lydopptaket transkribert og notert ned før de til slutt ble brukt i resultatdelen.

3.8. Validitet og reliabilitet

Ifølge Ryen (2002) er validitet og reliabilitet to kontroversielle fenomener innen kvalitativ forskning. Validitet er et mål på relevans og gyldighet av resultatene, mens reliabilitet måler påliteligheten av informasjon, (Dalland, 2007). Validitet og reliabilitet sikrer at målingene og resultater utføres så nøyaktig og korrekt som mulig, og at innsamlet data er relevant for problemstillingen. Det skal være et samsvar mellom tolkning og virkelighet, og uttrykt resultat skal være til å stole på. Denne sammenhengen er bedre illustrert i figuren til Samset (2008) under.



Figur 16: sammenheng mellom informasjonens validitet og reliabilitet, hentet fra (Samset, 2008).

I kvalitativ forskning er den definisjonsmessige validiteten som vil være avgjørende for «godheten» av vurderingene, mener Samset (2008). En utfordring med kvalitative vurderinger han trekker frem er å sikre at det fenomenet som brukes gir et godt uttrykk for det man ønsker å beskrive. Derfor er krav til data og kildekritisk vurdering et viktig utgangspunkt for informasjonens gyldighet og pålitelighet, (Dalland, 2007). Like viktig er det å være kritisk til valg av informanter til kvalitative intervjuer, for å sikre at man oppnår riktig og relevant informasjon gjennom intervjuet, mener Dalland (2007). En måte å sikre pålitelighet av informasjon på er å se om gjentatte målinger, med samme metode gir samme resultat. Det er selve kilden og måten man samler informasjon på som er avgjørende for påliteligheten i resultatene, (Samset, 2008).

4. Resultater

Dette kapitlet redegjør for resultater fra dokumentstudiet og kvalitative intervjuer fra de tre involverte caseprosjektene. Disse resultatene brukes som grunnlag for å vurdere valg av samspill, og hvordan modellen praktiseres av de to byggherreorganisasjonene i Oslo og Trondheim kommune.

4.1. Dokumentanalyse

Resultater fra dokumentstudiet presenterer prosjektenes valg av kontraktstrategi, og begrunnelse for valget. I tillegg vil disse casespesifikke dokumentstudiene være et grunnlag for å besvare oppgavens forskningsspørsmål under diskusjonskapitlet.

4.1.1. Definisjon av samspillsentreprise

OBF og Trondheim kommune har ulike definisjoner på Samspill. Tabell 5 gir en oversikt over disse definisjonene, slik de er beskrevet i hvert enkelt dokument av de to byggherreorganisasjonene. Tidlig involvering av entreprenør har kommet frem av alle, noe som indikerer at involvering av entreprenørkompetanse har vært av betydning for valg av samspillsentreprise.

Tabell 7: Definisjoner på samspill ifølge hvert enkelt prosjektdokument

Granåsen Hopparena	<u>Rapport for gjennomføring og kontraktstrategi – 09.12.2019</u> <i>«Samspill er en samarbeidsform som innebærer at byggherren engasjerer entreprenøren, eventuelt med sentrale underleverandører, tidligere enn hva som er vanlig i tradisjonelle entreprisformer, (Tidliginvolvering)».</i>
Manglerud bad	<u>Kontraktgrunnlag NS 8407 del II</u> <i>«En samarbeidsform i et bygge- eller anleggsprosjekt som er basert på dialog, tillit og åpenhet og med tidlig involvering av partene. Prosjektet gjennomføres under felles målsettinger formulert ved felles aktiviteter og basert på felles økonomiske interesser».</i> <u>Kontraktstrategi 29.08.2017</u> <i>«Samspillsmodellen har mange likhetstrekk med totalentreprise, men har det spesielle trekk at begge parter har fullt innsyn i alle prosjektforhold.</i>

	<p><i>Samspillsmodellen karakteriseres videre ved at en totalentreprenør bringes tidligere inn i prosjektet, enn ved mer tradisjonelle gjennomføringsformer. Hovedaktørene på entreprenørsiden, arkitekt, tekniske fagrådgivere og tekniske entreprenører settes sammen til en gruppe ledet av totalentreprenør, også kalt samspillsentreprenør.</i></p>
Stovner bad	<p><u>Styringsdokument ver 2.0 - 30.09.2020</u></p> <p><i>«Samspillsentreprise kjennetegnes ved tidlig involvering av entreprenør og leverandører samt åpenhet i prosessene. Byggherre inngår i denne entrepriseformen en samspillskontrakt med prosjekterende og samspillsentreprenør i tidlig fase».</i></p>

4.1.2. Samspillskontrakten

Oslo kommune lager vanligvis kontraktene basert på Oslomodellen som gir bestemmelser om sikkerhet, seriøsitet og miljø. Kontrakten til Manglerud bad prosjektet baserer seg på NS 8407 som gir alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentreprise, med noen endringer og suppleringer i forhold til samspill. Samspillskontrakten til Stovner bad er også laget intern av organisasjonen hvor det benyttes Oslo kommunens kontraktsmal med NS8407 som grunnlag. Trondheim har derimot benyttet en ekstern konsulent, Marstrand for vurdering av ulike gjennomføringsmodeller, og for å lage kontraktsgrunnlaget for gjennomføring av Granåsen Hopparena prosjektet. Kontrakten baserer seg på en totalentreprisekontrakt med noen tillegg justeringer i forhold til samspill.

4.1.3. Arbeidet med valg av kontraktstrategi

Granåsen hopparena – Trondheim kommune

Prosjektet har utviklet kontraktstrategi med bistand fra Marstrand AS. Det er et konsulentfirma med tverrfaglig kompetanse fra ingeniører, advokater og økonomer som gir veiledning og kurs i ulike gjennomføringsmodeller. Marstrand lager også kontraktsmaler basert på Norske Standard, og de jobber med å lage en Norsk Standard for kontraktsbestemmelser for samspillsentreprise.

Ved bidrag fra Marstrand som er spesialist på samspill, jobbet Trondheim kommune med å analysere 6 ulike entreprisereformer og deres konsekvenser, for gjennomføring av Granåsen Hopparena prosjektet. Marstrand jobbet strategisk med først å kartlegge premisser for prosjektet, etablere delstrategier og til slutt beslutte om kontraktstrategi. Vurderingstemaene for premisser inkluderer prosjektets føringer, særtrekk, markedets ønske og kapasitet, organisasjonens kompetanse og ressurser og tilgjengelige systemer og verktøy for gjennomføring av valgt modell. Videre ble disse temaene vurdert, verifisert og analysert i arbeidsmøte med prosjektorganisasjon for å sikre en felles forståelse og forankring.

Neste steg i Marstrand metoden var å etablere ulike alternative scenarioer for prosjektgjennomføring, med utgangspunkt i styrker og svakheter med kontraktstørrelse, entreprisereform, kompensasjon og risiko. Gjennom en veileder utviklet av Marstrand ble disse alternative scenarioer drøftet og analysert. Til hvert scenario ble det utarbeidet premisser, begrunnelse, utfordring og tiltak for suksess, og basert på disse beslutningsunderlaget ble alternativene vurdert. Premissene omhandler noen evalueringskriterier som er avgjørende for prosjektet, og basert på hvor godt disse kriteriene oppnås av hvert enkelt scenario, ble det valgt en endelig alternativet.

Figuren under viser hvordan vurderingen gjøres opp mot prosjektets premisser, «Prosjektets særtrekk». 1A og 1B er to samspillmodeller, mens 2 står for en utførelsesentreprise. Avgjørende faktorer for valgt kontraktstrategi er høyt knyttet til kvalitet og innovasjon, kostander, tid og markedets interesse.

Område	Evalueringskriterier	1A	1B	2	Kommentar/vurdering
Prosjektets særtrekk	Prosjektets størrelse	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	1A og 1B gir grunnlag for god styring. 1B er mest attraktiv for markedsaktørene. Kontraktformen gir lav sannsynlighet for konflikt. UF forutsetter flere og krevende grensesnitt og dermed større sannsynlighet for konflikt.
	Kompleksitet	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	1A og 1B samler alle utfordringer på én hånd.
	Høyt kostnadsbilde ift. budsjett	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	1B gir størst handlingsrom for å få kostnader ned. 1A kan gi større forutsigbarhet på sluttkostnad, men hjelper lite dersom den er høyere enn i 1b eller handlingsrommet innenfor budsjettet
	Beliggenhet	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	Vanskelig å få kompetente entreprenører til å gi tilbud. Utfordrende å få på plass en god og sterk byggherreorganisasjon
	Byggetomt	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	Nøytralt
	Fremdriftsplan	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	1A og 1B kan gjennomføres raskere og med større fleksibilitet
	Brukerinvolvering	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	Alle modeller tilfredsstillende behov for brukerinvolvering, men 1B gir større fleksibilitet i Fase 2.
	Komplekst interessentbilde	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	1B gir byggherren mest innflytelse i alle faser. Integriert organisasjon gir deltakelse og informasjon.
	Forhistorie	Godt egnet	Egnet	Mindre egnet	1B gir størst trygghet for konkurranse og realisering gjennom full fleksibilitet i løsningsutarbeidelse og styring

■ Godt egnet ■ Egnet ■ Mindre egnet

Figur 17: En relativ vurdering av tre eksempelstrategier, hvor høyt kostnadsbilde er merket som et avgjørende evalueringskriterier.

Oslobygg KF – OBF

Henvist til styringsdokumentene fra de to prosjektene, har OBF jobbet internt med vurdering og valg av alternative strategier for gjennomføring av Manglerud- og Stovner bad prosjektene. I vurdering av ulike strategier ser byggherren på positive og negative effekter av alternative entrepriseformene, og tidligere erfaringer OBF har med badeanleggsprosjekter. Byggherren trekker også frem viktige evalueringskriterier som kompleksitet i prosjektet og kompetanse og ressurser hos leverandør og egen byggherreorganisasjon. Høy vanskegrad av prosjektet og kompliserte tekniske løsninger åpner muligheten for å se på flere alternativer enn tradisjonelle entrepriseformer, som byggherren har lang erfaring med. OBF vurderer også uforutsatte forhold som risikable for både prosjektering og gjennomføring av badeanleggsprosjekter. Styringsdokumentene fra både Manglerud- og Stovner bad henviser til erfaringene byggherren sitter med fra det nye Tøyenbadet, og de negative effektene med valgt entreprisemodell for prosjektet.

4.1.4. Aktuelle entrepriseformer

Både OBF og Trondheim kommune har lang erfaring med tradisjonelle entrepriseformer, særlig totalentreprise med kontrakter basert på NS 8407, hvor en totalentreprenør påtar seg risiko for gjennomføring, men får som regel betalt for denne risiko overføringen. Denne entrepriseformen krever mindre administrasjon på byggherresiden, og er best egnet for prosjekter som ikke krever spesialkompetanse fra byggherreorganisasjonen. OBF og Trondheim kommune mener at slik entrepriseform passer best til mindre komplekse prosjekt med gjentakende og standard løsninger. De er også overbevist over at samspillmodellen er mer ressurskrevende for byggherre og forutsetter aktiv deltakelse og egenkompetanse av byggherreorganisasjonen. Både OBF og Trondheim kommune er åpent og motivert til å innhente samspillskompetanse.

Tabellen under gir en oversikt over aktuelle entrepriseformer for gjennomføring av de tre caseprosjektene, i Oslo og Trondheim kommune. Samspill og totalentreprise har vært sentrale under vurdering av gjennomføringsmodeller, nemlig på grunn av et ønske om tidlig entreprenørinvolvering og behov for rådgiver- og leverandørkompetanse.

Tabell 8: Aktuelle Entrepriseformer for gjennomføring av de tre prosjektene.

Aktuelle entrepriseformer	Granåsen hopparena Trondheim kommune	Manglerud Bad - OBF	Stovner bad OBF
Samspill til totalentreprise med fastpris	X		X
Samspill til totalentreprise med målpris	X	X	X
Samspill i fase 1 og fase 2		X	X
IPL – Integrert prosjektleveranse	X		
Totalentreprise med fastpris	X	X	X
Generalentreprise med enhetspriser	X	X	
Utførelsesentrepriser med enhetspriser	X		
Delte entrepriser		X	X
Hovedentreprise med separate entreprisekontrakter		X	X

4.1.5. Hvorfor samspillsentreprise

Granåsen hopparena – Trondheim kommune

For gjennomføring av Granåsen hopparena prosjektet er valget mellom tre samspillsmodeller, totalentreprise med fast pris, generalentreprise med enhetspriser og utførelsesentreprise med enhetspriser. I tillegg til de 6 gjennomføringsmodellene, vurderer byggherren tre ulike kontraktstrukturer mellom partene. Det drøftes og analyseres positive og negative effekter av å ha 1 stor kontrakt for hele prosjektet, 2 kontrakter en for bygg og en for anlegg og teknisk anlegg, eller 3 kontrakter fordelt på bygg, anlegg og teknisk anlegg.

I analyse av de 6 entreprisemodellene, trekker Marstrand metoden frem begrunnelse og premisser for valg av strategien og utfordringer og tiltak med alternativet. Den anbefalte og endelig valgte modellen for gjennomføring av prosjektet er *samspill i prosjektutviklingsfase med totalentreprise og målpris i gjennomføringsfasen*. Valget begrunnes med at prosjekteiers målsetninger vil kunne oppnås på best mulig måte gjennom et samspill mellom aktørene.

Samtidig viser markedet et sterkt ønske om denne gjennomføringsmodellen. Begrunnelse og premisser for valg av strategien og utfordringer og tiltak med alternativet er listet under:

Premisser for valg av scenario

- Markedet viser interesse for en så stor kontrakt
- Vederlagsmodell som gir entreprenøren en håndterbar/lav risiko
- Kompetent byggherre organisasjon som kan håndtere en slik kontrakt

Begrunnelse for valg av scenario

- Kun en totalentreprenør å forholde seg til (kontraktuelt)
- Involvering av entreprenørkompetanse i utviklingen
- Større trygghet for kalkulasjon og byggbarhet
- Eierstyring – modellen gir fleksibilitet mht. eiers endringer innenfor definert omfang
- Prosjektet får en sterk og kompetent entreprenørorganisasjon
- Får fokus fra ledelsen i entreprenørselskapet
- Lavt konfliktnivå
- Attraktiv pga. lave tilbudskostnader
- Passer ift.. BH organisasjonens kapasitet og ressurser
- Rask vei til start og ferdigstilling
- Økt trygghet og forutsigbarhet for kostnadsramme i gjennomføringsfasen
- Enklere oppfølging for begge parter
- BH har større påvirkning på kostnader i gjennomføringsfasen
- BH har mulighet for å gi støtte i prosjektgjennomføring

Utfordringer med scenario

- Manglende erfaring med samspillskontrakter hos Kommunens prosjektorganisasjon
- Antall kvalifiserte entreprenører
- BH har større risiko for sluttkostnad ift. Fastpris

Tiltak

- Det må arbeides med markedet for å sikre at de forstår oppgaven, kontraktmodellen og risikobilde og dermed viser interesse for å levere tilbud
- Kvalifikasjonskrav settes slik at flest mulig kan delta
- Kommunen må tilføre prosjektorganisasjonen kompetanse og forståelse for kontrakts- og gjennomføringsmodellen
- Kommunen må sikre at det finnes en aktiv styringsgruppe som har nødvendig forståelse for gjennomføringsmodellen, beslutningsplaner og prosesser

Byggherren mener en stor kontrakt som dekker alle fag vil være til ønske blant de store aktørene og de som har kompetanse med samspill. Samtidig unngår byggherre å forholde seg til flere grensesnitt, noe som er risikabelt og uønskelig i et prosjekt av denne størrelsen med stor usikkerhetsrisiko. Det kommet frem av kontraktstrategirapporten at Granåsen prosjektet er allerede delt i 3 faser, hvor Hopparena utgjør fase 3, og det er derfor ikke ønskelig å dele opp Hopparena videre i 2 faser, for det kan gi grensesnittproblemer både ekstern og intern. En kompensasjonssikkerhet mot risiko og kostnadsdekning for utført arbeid vil også øke vilje og fleksibilitet hos entreprenør. En forutsetning rapporten trekker frem er samspillskompetanse prosjektorganisasjonen må tilegne seg, for å oppnå ønskede resultater med samspill.

Styringsdokumentet trekker frem noen føringer som er viktige i vurdering av entreprisemodeller. Dokumentet har særlig fokus på tidlig entreprenør involvering med rådgiverkompetanse for å kunne lykkes med prosjektet. Dette fordi entreprenørkompetanse i prosjektutviklingsfase vil bidra til større forutsigbarhet som angår omfang og kostnad for beslutning om gjennomføring. Ledelsen ønsker en kontraktmodell som sikrer kostnadsoptimalisering, fleksibilitet og effektiv prosjektgjennomføring, samtidig som byggherren har fullt innflytelse og kontroll i gjennomføringen.

Rapporten for kontraktstrategi og Marstrands helhetsanalyse av alternativene fremviser mulige fordeler og ulemper ved valgt modell. Tabellen 9 identifiserer forventede fordeler og ulemper som har hatt betydning for valg av samspillmodell for gjennomføring av Granåsen Hopparena prosjektet.

Tabell 9: Trondheim kommunens forventede fordeler og ulemper ved valgt gjennomføringsmodell for Granåsen Hopparena prosjektet.

Fordeler	Ulemper
<ul style="list-style-type: none"> • Mindre risiko for informasjonsspredning • Tidlig involvering av entreprenørkompetanse gir økt trygghet for kalkulasjon og byggbarhet • Redusert risiko med hensyn til tid, kvalitet og kostnad • Økt grad av innovasjon • Kun en kontraktuell entreprenør å forholde seg til • Attraktiv på grunn av lave tilbudskostnader • Effektiv anskaffelsesprosess, effektivisert oppstartsfasen • Eierstyring, modellen gir fleksibilitet med hensyn til eiers endringer innenfor definert omfang. • Økt verdiskapning grunnet større grad av tverrfaglig samarbeid og planlegging • Høyere effektivitet, bedre kvalitet og lavere risiko for forsinkelser grunnet større grad av tverrfaglig samarbeid og planlegging • Større eierskap hos entreprenør, mer effektiv gjennomføring og færre endringskrav. • Tidlig planlegging av arbeidsoppgaver og redusert gjennomføringstid. • Kompensasjonsformat med insentiver skaper fornøyelser hos entreprenør, fleksibel prosjektgjennomføring. • Færre konflikter, på grunn av tett og åpent samarbeid • Bedre risikohåndtering grunnet samarbeid og tett dialog mellom partene • Optimalisert gjennomføring grunnet tidlig involvering av underleverandører • Større påvirkningsmulig og innsikt i kostnader • Reduserte kostnader og riktig prising grunnet målpris insitament 	<ul style="list-style-type: none"> • Risikodeling for manglende effektivitet i produksjonsprosessen. • Utfordrende å oppnå enighet om målpris. • Større krav til et godt organisert konkurranse • Kompetansebehov hos byggherreorganisasjonen • God samspillskultur • Tilstrekkelig byggherreinvolvering og ressurskrav

Manglerud bad – Oslobygg KF

Kontraktstrategi dokumentet for anskaffelse av samspillsentreprise, drøfter valg av kontraktstrategi og entrepriseform for gjennomføring av Manglerud bad prosjektet. I valget mellom totalentreprise og samspillsentreprise fremmer dokumentet sentrale ulemper med totalentreprise, som kan unngås ved å velge en samspillsmodell. Disse ulempene er som følge:

- Fare for prisdumping, hvor fokus tas bort fra kvalitet
- Redusert kontroll, styring og innflytelse hos byggherre
- Risiko for uenigheter om kvalitet/ toleranseklasser
- Vedlikeholds og driftshensyn kan bli underfokuset i prosjekteringen

For å oppnå krav og målsetninger om å bygge «grønt», med kvalitet og lavest mulig kostand, mener UBF at samspillsentreprise vil være mest egnet kontraktsform. Gamle UBF begrunner videre valget med at et badeanlegg har høy vanskelighetsgrad når det gjelder bygningsfysikk og tekniske løsninger, på grunn av svært ulike klimasoner i samme bygg. Prosjektet anses som teknisk krevende grunnet krav til vannbehandling, klimabehandling og automatiseringssystemer for å optimalisere brukervennlighet kombinert med lavt energiforbruk. Derfor mener byggherren at det vil være avgjørende å involvere entreprenør og underleverandører tidlig i prosjektutviklingsfase, slik at deres kompetanse og erfaring benyttes til å velge de beste tekniske løsninger. I Styringsdokumentet begrunnes valget slik:

«I arbeidet med valg av kontraktstrategi er prosjektet definert å ha høy vanskelighetsgrad og prestisje. UBF har derfor valgt å gjennomføre prosjektet i en samspillsentreprise med fullt innsyn og medbestemmelse da entrepriseformen her synes å være det mest effektive verktøyet for å sikre best mulig bruk av tilgjengelig kompetanse i alle faser av prosjektet for å best:

- *Oppnå rett kvalitet*
- *Tilfredsstillende krav og grønn miljøvennlig bygging*
- *Gi lavest mulig kostnad i et LCC og et LCA perspektiv*
- *Redusere risikobilde i størst mulig grad for alle parter, både for byggherre og for involverte leverandører»*

Kontraktstrategi dokumentet fremmer også en rekke fordeler og ulemper ved samspillsentreprise. Disse er identifisert i tabellen under, og er av betydning for valg av samspillsentreprise for gjennomføring av prosjektet.

Tabell 10: Forventede fordeler og ulemper ved bruk av samspillmodell for gjennomføring av Manglerud bad prosjektet.

Fordeler	Ulemper
<ul style="list-style-type: none"> • Fullt innsyn i alle prosjektforhold, bedre kontroll på kvalitet og kostnad • Tidlig involvering av entreprenørkompetanse • Ansvar og risiko for detaljprosjektering og utførelse samles hos samspillsentreprenør • Større eierskap hos entreprenør, produksjonsvennlige løsninger • En kontrakt å forholde seg til, redusert grensesnittrisiko • Partene forplikter seg tidlig til omforente løsninger • Mulighet for tidligere oppstart, bygging og produksjon, kortere utførelsestid • Større forutsigbarhet for riktig prising 	<ul style="list-style-type: none"> • Mister konkurranseaspekt på totalpris i tilbudsevaluering • Vederlagsrisiko – større risiko for at prosjektet er priset riktig

Stovner bad – Oslobygg KF

Anbefalingen for valg av kontraktstrategi i Styringsdokumentet fra 2018 er *delte entrepriser og hovedentreprise med separate entreprisekontrakter*, for å sikre at alle involverte fag har nødvendig kompetanse for kompliserte badeanleggprosjekter. OBF har en lang erfaring med integrasjonsbaserte kontraktstrategier med totalentreprise som gjennomføringsmodell. På bakgrunn av denne erfaringen og behov for tidlig entreprenørmedvirkning ble det først bestemt å gjennomføre prosjektet som en *hovedentreprise med separate entreprisekontrakter* for de kompliserte fagene. Fordelen med denne modellen som ble trukket frem av byggherre var færre kontrakter å forholde seg til, men likevel ha påvirkningsmulighet og direkte kontraktsforhold med entreprenørene, samtidig som mye av risiko og ansvar overføres til hovedentreprenør.

I revidert styringsdokument ver 2.0 er kontraktstrategien revurdert. Styringsdokumentet fra 2020 viser at KID vurderer å velge samspillmodell for gjennomføring av Stovner bad prosjektet. Valget begrunnes med erfaringer fra «Nye Tøyenbad prosjektet» som ble gjennomført som *hovedentreprise med separate entreprisekontrakter*. I arbeidet med revisjon av styringsdokumentet er også erfaringene fra Manglerud bad prosjektet tatt med i

betraktning. Disse erfaringene som gir grunnlag for valg av samspillentreprise for Stovner bad prosjektet, er oppsummert i tabellen 7.

Tabell 11: Erfaringer fra tidligere svømmehall prosjekter.

<p>Nye Tøyenbadet</p>	<p><u>Hovedentreprise med separate entreprisekontrakter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unødvendig mye prosjekteringstid på å komme frem til rett løsning og ved enkelte tilfeller valgt for kompliserte løsninger som måtte omprosjekteres i ettertid. • Entreprenøren mente at enkelte løsninger ikke var byggbart og måtte omprosjekteres. • Det viste seg utfordrende å beskrive tekniske komplekse anlegg iht. NS3420 uten feil/mangler.
<p>Manglerud bad</p>	<p><u>Samspill gjennom fase 1 og 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Det viste seg gunstig å samle kompetanse fra leverandør og rådgivermiljø så tidlig som mulig. • UBF opplevde at få rådgivermiljøer hadde erfaring med prosjektering av badeanlegg. • Fikk synliggjort riktig kostnadsbilde tidlig. • Oppnådde lavere usikkerhet før gjennomføringsfasen.

Basert på erfaringer fra tidligere svømmehall prosjekt, mener OBF at det lønner seg å involvere entreprenørene så tidlig som mulig i prosjektering, da entreprenørene har praktisk erfaring og nødvendig kompetanse for å velge riktig løsning raskere, og samtidig optimalisere kvalitet. I tillegg har entreprenør mer innsikt til å vurdere byggharheten av de valgte løsninger på et tidlig stadium. Dokumentet trekker også frem viktigheten av størrelse og kompleksitet av prosjektet for å velge samspillsentreprise fremfor tradisjonelle entrepriseformer. Det er også nevnt at samspillsentreprise vil være mer ressurskrevende for byggherre og forutsetter aktiv deltakelse og egenkompetanse av byggherreorganisasjonen. Basert på disse vurderingene og ovennevnte erfaringer konkluderer OBF at samspillsmodell vil være aktuell for gjennomføring av Stovner bad prosjektet.

Prosjektet har ikke et eget dokument som lister opp forventede fordeler og ulemper ved samspillsentreprise. Men styringsdokumentet fra 2020, og kontraktstrategirapporten drøfter

noen positive og negative effekter ved valgt entreprisemodell. I kontraktstrategi dokumentet står det slikt:

«Optimale løsninger som svarer til prosjektets kompleksitet, vil kunne dra nytte av tidlig samarbeid og kompetanse på alle områder i prosjektet. I tillegg får entreprenør tidlig og økt eierskap til prosjektet. [...] Oppsummert svarer et samspill godt til krav om å bygge miljømessig kvalitetsmessig «riktig», med fokus på god byggbarhet og lavest mulig kostand».

4.1.6. Forutsetninger og kriterier for valg av samspill

Styringsdokumentene og kontraktstrategirapporten vurderer ulike kriterier for valg av kontraktstrategi for prosjektene. Temaene som oppgis av rapporten og anses som viktige faktorer i vurdering og valg av kontraktstrategi er prosjektets kompleksitet og størrelse, ressurser og kompetanse hos leverandør og egen byggherreorganisasjon, miljøkrav og ikke minst markedets ønske. Videre i rapporten pekes det også på viktige suksessfaktorer for valgt kontraktstrategi, som er listet opp under i tabell 11.

Tabell 12: Oversikt over evalueringskriterier for valg av entrepriseform.

Evalueringskriterier	Granåsen Hopparena (Trondheim)	Manglerud bad (OBF)	Stovner bad (OBF)
Byggherre profesjonalitet	X	X	X
Entreprenør kompetanse og ressurser	X	X	X
Prosjektet størrelse	X	X	X
Prosjektets kompleksitet	X	X	X
Miljøkrav	X	X	X
Markedets interesse	X		

Byggherre profesjonell/ kompetanse

En forutsetning for samspillsprosjekter OBF avslører er ressurskrav og kompetansebehov hos byggherre. Byggherren er tydelig på manglende samspillskompetanse i egen organisasjon for å kunne ta beslutninger om justeringer og valg av løsninger. Byggherreorganisasjonen er også innstilt på at prosjektet skal være et samarbeid, og det legges til grunn at byggherre skal på et tidlig tidspunkt innhente samspillskompetanse for videreutvikling av kontraktstrategien.

Kontraktstrategirapporten for gjennomføring av Granåsen Hopparena prosjektet understreker også byggherrens kompetanse som en forutsetning for suksess, og mener at kommunen har manglende kompetanse og erfaring med samspillsentreprise. De forutsetter at organisasjonen sikrer en aktiv deltakelse gjennom samarbeidsperioden og at gruppen tilføres nødvendig kapasitet og kompetanse for gjennomføringsmodellen, beslutningsplaner og prosesser tidlig i prosjektet. Kommunen er også åpen for innhenting av ekstern kompetanse ved behov.

Entreprenør kompetanse og ressurser

Kontraktstrategidokumentene fra OBF understreker at entreprenør for badeanleggsprosjektene skal både ha badeteknisk kompetanse og erfaring med samspillsprosjekter. Byggherren har plukket ut noen store entreprenører fra markedet som har erfaring med bygging av bad, og de har på forhånd varslet dem om utlysning av anbudskonkurranse, for å vekke interesse hos dem. Byggherren er også tydelig på at NCC har en lang erfaring med samspillsentreprise og bygging av badeanleggsprosjekter. Kontraktstrategirapporten for Granåsen hopparena plasserer også entreprenørens kompetanse under de 6 viktigste suksessfaktorer. Kontrakten skal inneholde tildelingskriterier som vektlegger leverandørens kompetanse, erfaring og egnethet for samspill.

Prosjekt kompleksitet og størrelse

OBF sine styringsdokumenter ser på størrelse og kompleksitet, som avgjørende faktorer ved valg av entreprisemodell for gjennomføring av de to badeanleggsprosjektene. Kommunen hevder at badeanleggsprosjekter er for kompliserte og krever derfor en tett dialog og tidlig samarbeid om valg av løsninger. OBF definerer også prosjektene av høy vanskelighetsgrad når det gjelder bygningsfysikk med svært ulike klimasoner i et bygg. Derfor mener byggherren at entreprenør og underentreprenører bør engasjeres tidligst mulig gjennom en samspillsentreprise, slik at deres bidrag og ekspertise inkluderes i planleggingsfasen til å velge de beste tekniske- og produksjonsvennlige løsninger.

Trondheim kommune ser også på kompleksitet som en avgjørende faktor når det gjelder valg av kontraktstrategi. Kommunen har gjennomført en helhetsanalyse hvor de ser på sentrale utfordringer for prosjektet. I denne analysen er teknisk kompleksitet og grunnforhold plassert under sentrale utfordringer på grunn av bygging i et område med usikre grunnforhold, utfordrende terreng og dårlig klima. Slike forhold øker risiko for valg av tekniske løsninger og kategoriserer prosjektet under komplekse prosjekt.

Grønne bygg

Styringsdokumentene fra både Manglerud- og Stovner bad prosjektet, ser på miljøkrav som en viktig faktor for valg av samspillsmodell for de to prosjektene. Byggherren mener at samspillsentreprise synes å være mest effektivt verktøy for å tilfredsstille krav om grønn miljøvennlig bygging. Det er et krav fra lovgivende myndighet at alle offentlige anskaffelser skal være «grønne», det vil si ha en redusert miljøbelastning og fremme klimavennlige løsninger. For å tilfredsstille dette kravet til lavest mulig kostnad mener OBF at samspillsentreprise vil være det mest effektive verktøyet for badeanlegg på Manglerud. Det henvises til samme argumentet når det gjelder oppnåelse av miljøtiltak gjennom valg av entreprisform for Stovner bad prosjektet.

På lik linje har miljøambisjoner og klimavennlige løsninger vært til hensyn når Trondheim kommune vurderte samspillsmodell for gjennomføring av Granåsen Hopparena prosjektet. Henvist til Styringsdokumentet mener byggherren at målene for klima og miljøambisjoner skal konkretiseres og hensyntas i samhandlingsfasen og oppsummeres som en del av samspillskontrakten. Fossilfri byggeplass, klimatilpasning, klimafotavtrykk, energibruk og naturverdi er blant de viktigste klimamålene som skal oppnås gjennom valg av løsninger, materialer og produksjon. Derfor vil et tverrfaglig samarbeid og erfaringsutveksling fra prosjektutviklingsfasen legge til rette for valg av de mest miljøvennlige løsninger, og sikre en kontinuerlig oppfølging og oppnåelse av de ovennevnte miljøkravene.

Marstrand synes samspillsentrepriser kan benyttes i alle slags prosjekt uavhengig av prosjektets type og kompleksitet. Dette fordi modellen gir positiv effekt på prosjekter av grønne anskaffelser og klimamål. Det hevdes videre at materialvalget i nye bygg utgjør mer enn 70% klimaavtrykk og materialvalget er dermed avgjørende for prosjektets klimamål. Involvering av entreprenør og rådgiverkompetanse tidlig i prosjektutviklingsfase er derfor avgjørende for valg av de mest klimavennlige løsninger og materialer, (Aagaard, 2023).

Markedets interesse

Marstrand sin rapport for Granåsen dialogsmøter viser at konsulenten har gjennomført dialogsmøter med ulike leverandører i markedet, for å se hvilken kontraktstrategi som er mest attraktiv for de store aktørene i konkurranse med andre prosjekter. Det ble gjennomført en-til-en møter med 6 ulike aktører hvor det ble diskutert kontraktstørrelser,

gjennomføringsmodeller og insentiver. Det viste seg at de største aktørene viser interesse for samspillmodell, da de ønsker en tydelig risikofordeling grunnet mange usikre grunnforhold i prosjektet. Dokumentene viser at entreprenør ønsker også tidlig involvering av underleverandører da prosjektet krever teknisk kompetanse for valg av komplekse løsninger. Byggherren har valgt entreprenør gjennom en åpen anbudskonkurranse, med prekvalifisering av tre til 5 leverandører basert på den som skårer best på tildelingskriterier.

OBF har ikke gjennomført noen markedsundersøkelser i forkant av kontraktstrategivalget. Kontraktstrategirapportene til de to prosjektene hevder likevel at samspillsentreprise skaper merinteresse for prosjektet i markedet. Byggherren forutsetter at de store samspillsaktører som er flinke på å bygge bad som NCC, Betongmast, veidekke, Peab, Skanska, Kruse Smith, AF entreprenør og Hent, er positive til entreprisemodellen, og ønsker gjerne å gi tilbud på samspillsprosjekter. NCC for de to casene har blitt valgt gjennom en åpen anbudskonkurranse, men Stovner bad har valgt å ikke ha prekvalifisering da byggherren vet av erfaring fra Manglerud prosjektet at det ikke er mange tilbydere grunnet pandemien og høye priser.

4.1.7. Samspillselementer

Kontraktstrategigrunnlaget til Granåsen Hopparena prosjektet viser en tydelig fordeling av samspillselementer. Elementene har videre blitt kategorisert under kontraktuelle, kulturelle og prosess verktøy, som bør benyttes og aksepteres av samspillsgruppen. Dokumentet understreker at byggherre, rådgiver, arkitekt, entreprenør og alle underentreprenører skal følge opp disse elementene, og jobbe mot felles mål for prosjektet.

OBF derimot har ikke et eget dokument som lister opp disse samspillselementene. Men ulike bestemmelser i kontrakten og kontraktstrategi dokumentet trekker frem de ulike samspillselementene som nødvendige for prosjektet. Tabellen under gir en oversikt over samspillselementer som har vært benyttet av de tre prosjektene. Elementene er kryssset av basert på data fra dokumentene, og ble bekreftet fra byggherren gjennom intervjuet.

Tabell 13: Relasjonsbaserte og kontraktsbaserte samspillselementer i de tre prosjektene.

Element	Manglerud bad (OBF)	Stovner bad (OBF)	Granåsen Hopparena (Trondheim)
Anskaffelse			

Prekvalifisering	X		X
Tildelingskriterie – Økonomisk mest fordelaktig	X		X
Funksjonsbeskrivelse	X	X	X
Byggherrens termineringsmulighet	X	X	X
Fordeling av ansvar og risiko			
Samspillsavtale	X	X	X
Byggherrestyrt prosjektering			
Totalentreprise	X		X
Overført driftsansvar til totalentreprenør	X	X	X
Kontraktsform/ vederlagsform – Fastpris eller regningsarbeid	X	X	X
Prosess			
Intensjonsavtale før fastsettelse av målpris	X	X	X
Målpris med deling av bonus/ malus	X	X	X
Avsetning i målpris til uheldige designløsninger		X	X
Åpen bok/ økonomi	X	X	X
Tidlig involvering av entreprenør	X	X	X
Insentivavtale	X	X	X
Felles mål	X	X	X
Konflikthåndtering			
Konflikthåndteringsverktøy	X	X	X
Kontraktsfestet rett til å bytte ut personer	X	X	X
Kontraktfestet rett til å bytte ut firma			X
Workshop			
Fasilitator		X	X
Workshop i oppstart/ underveis/ avslutning	X	X	X
Samlokalisering av samspillsgruppen	X	X	X
Involvering i samspillsavtalen og målpris			
Inkludering av arkitekt samspillsgruppe	X	X	X
Inkludering av rådgivere samspillsgruppe	X	X	X
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppe	X	X	X
Inkludering av arkitekt i målpris med bonus/ malus			X
Inkludering av rådgivere i målpris med bonus/ malus			X
Inkludering underentreprenører i målpris med bonus/ malus			X
Andre elementer			

Oppstartsmøter	X	X	X
Kompetanse – Velge riktige samarbeidspartnere	X	X	X
Byggherrens evne til å foreta beslutninger	X	X	X
Tidlig dialog mellom partene		X	X
Ærlig kommunikasjon	X	X	X
Bruk av BIM modell og lean - effektivisering av prosesser		X	X
Tillit og åpenhet	X	X	X
Felles forståelse	X	X	X

4.1.8. Vederlag og insentiver

Granåsen Hopparena – Trondheim kommune

Prosjektets vederlagsmodell og insentiver skal tilrettelegge for byggherrens oppnåelse av prosjektets målsetninger, og samtidig ta hensyn til entreprenørens kommersielle målsetninger.

Vederlagsmodellen sier hvordan entreprenøren skal kompenseres for arbeidet i fase 1 og 2.

Vederlagsmodellen til Granåsen hopparena, for gjennomføring av kontraktsarbeidene til angitte timepriser og påslagsprosjenter ser slik ut:

Fase 1, samspillsfase:

- Tilbudte timepriser for fase 1
- Selvkost og avtalt påslag for dokumenterte kostander

Fase 2, gjennomføringsfase:

- Egenregiarbeider etter selvkostprinsippet
- Faktiske dokumenterte kostander
- Påslag på avtalt målpris
- Bonus/malus iht. Incentivordning

Avtalte timepriser gjelder for personell entreprenøren og kontraktshjelperne stiller til disposisjon for prosjektet i fase 1. Kostander utover det som dekkes av avtalte timepriser honoreres på bakgrunn av faktisk dokumenterte kostander i fase 1. Det er avtalt et påslag for dekningsbidrag på faktisk dokumenterte kostander utover det som er dekket av avtalte timepriser. Ved gjennomføring av fase 2 skal entreprenøren i tillegg til avtalt påslag og eventuelle øvrige incitament, kun ha dekket sine faktiske kostnader, direkte knyttet til arbeidet. Kostandsoppfølging skjer gjennom «åpen-bok prinsippet», som gir byggherren fullt

innsyn i entreprenørens regnskap og prosjektøkonomi. Påslaget skal dekke entreprenørens krav til fortjeneste for å gjennomføre prosjektet som en totalentreprise etter den beskrevne samspillmodellen. Direkte sluttkostander avgrenses til målpris, og det er sluttresultatet som avgjør entreprenørens påslag.

Manglerud- og Stovner bad – OBF

Vederlaget for kontrakten til Manglerud- og Stovner bad er basert på dokumentert selvkost for entreprenørens egne arbeider, avgrenset i henhold til tilbudte timesatser og påslag for innkjøpte ytelser. Det medfølger egne kalkyler for entreprenørens kostander knyttet til arbeid i fase 1 og 2. Det er punktert et åpent bok-prinsipp for alle kostander i fase 1 og 2. byggherren skal ha fullt innsikt og medbestemmelse i alle kostnader. I fase 2 dokumenteres påløpte kostander mot avsatt målpris basert på gjennomført detaljprosjekt. Fase 1 avsluttes med en omforent beskrivelse med tilhørende tegninger og løsningsforslag, samt målpris på totalkostnad for detaljprosjektering og bygging. Med utgangspunkt i målpris etableres det en incitamentavtale, som regulerer partenes andel av overskudd/underskudd i forhold til målprisen.

4.1.9. Incitamentavtale om målpris

Granåsen Hopparena – Trondheim kommune

Det er knyttet en egen incitamentavtale for fordeling av kostnadsbesparelser i forhold til målpris for gjennomføring av Granåsen Hopparena prosjektet. Det ligger til grunn en bonusspott for entreprenør ved god prosjektgjennomføring. Bonusen fordeles ut ifra hvordan entreprenøren scorer på delmål (KPI-er). Disse delmålene legger 10% vekt på fremdrift og samspill i fase 1 (KPI 1), og 80% vektlegging på de 4 andre delmål som utgjør klima og miljø, HMS, kvalitet og fremdrift og samspill i fase 2. Bonusspotten kan øke hvis direkte sluttkostander blir lavere enn målpris. For kostnadsbesparelse mot målpris har byggherren et eget fordelingssystem som skal sikre sluttkostander så nærmet målpris som mulig. Modellen viser at jo mindre kostnadsbesparelser, desto større gevinst får entreprenøren.

Kostnadsbesparelse	0 – 2,5%	2,5% - 5%	> 5%
BH	25%	50%	75%
TE	50%	25%	0%
Bonusspott	25%	25%	25%

Dersom totalkostnaden for gjennomføring av fase 2 blir høyere enn målpris skal entreprenørens fastsatte påslag reduseres med differansen mellom totalkostnad og målpris. Entreprenøren vil få dekket alle dokumenterte selvkostander i fase 2.

Manglerud bad – OBF

Incitamentavtale til Manglerud bad prosjektet viser en likt fordeling av bonus/malus mellom byggherre og samspillsentreprenør. Avtalen viser en tre punkts inndeling:

1. Dersom prosjektets sluttkostand blir lik målprisen, honoreres samspillsentreprenør uten at det gjøres fradrag eller tillegg i vederlaget.
2. Hvis prosjektets sluttkostnad blir lavere enn målprisen, vil den oppnådde besparelsen deles likt mellom byggherre og entreprenør.
 - Byggherre: 50%
 - Entreprenør: 50%
3. På samme måte vil overskridelsen deles likt mellom byggherre og samspillsentreprenør dersom sluttkostanden overstiger målpris.
 - Byggherre: 50%
 - Entreprenør: 50%

Stovner bad – OBF

Kontraktstrategi til Stovner Bad prosjektet viser en nokså likt incitamentavtale som Granåsen prosjektet. Avtalen sier at dersom sluttkostand overstiger målpris, vil kostandene deles likt mellom entreprenør og byggherre, altså en 50% inndeling av malus. Det ligger også til grunn en bonusspott som utgjør 2% av målprisen. Bonusen er tilknyttet noen delmål (KPI-er), og fordeles NCC ut ifra hvordan de scorer på disse delmålene. Delmålene er tildelt en prosentfordeling basert på hvor høy de prioriteres av byggherren. Det er en 15% vektlegging av SHA, 40% tid, 15% nøkkelbemanning, 15% miljø og 15% seriøsitet og arbeidskriminalitet. Kostnadsbesparelsen fordeles mellom entreprenør, byggherre og bonusspotten slik det er vist i tabellen under. Entreprenøren vil motta en mindre andel av gevinst dersom avviket er stort, og ingen gevinst når avviket stiger til over 5%. Jo mindre avvik mellom sluttkostnad og målpris, desto større gevinst får entreprenøren.

Kostnadsbesparelse	0 – 2,5%	2,5% < x < 5%	>= 5%
BH	25%	50%	75%
TE	50%	25%	0%
Bonusspott	25%	25%	25%

4.1.10. Tildelingskriterier og valg av leverandør

Granåsen Hopparena – Trondheim kommune

Kontraktstrategirapporten for Granåsen hopparena setter tildelingskriterier som en av de seks viktige suksessfaktorer for prosjektet. Tildelingskriterier vektlegger kompetanse, erfaring og egnethet for samspill, og tildeling vil skje på grunnlag av den leverandørs tilbud som gir beste forhold mellom pris og kvalitet, altså et økonomisk mest fordelaktig tilbud. Det skal dokumenteres for nøkkelpersonenes erfaring med samspillsprosjekter av samme type og omfang, og deres egnethet i forhold til samarbeid og forståelse av samspillskontrakter vurderes gjennom intervjuer og caseløsning. Den kvalifiserte leverandøren skal også gi en beskrivelse av hvordan de planlegger å gjennomføre fase 1 og fase 2, med fokus på fremdrift og produksjon, økonomi og kalkulasjon, usikkerhetsstyring og miljømål.

Tabell 14: Tildelingskriterier for Granåsen Hopparena, hentet fra konkurransegrunnlaget.

Prosjekt	Vekt	Tildelingskriterier
Granpåsen Hopparena	30%	Pris <ul style="list-style-type: none"> - Timesatser - Påslagsfaktorer
	30%	Tilbudt personell <ul style="list-style-type: none"> - Nøkkelpersonells kompetanse og erfaring – 70% - Øvrige personells kompetanse og erfaring – 30% Følgende vektlegges: <ul style="list-style-type: none"> - Erfaring med samspillskontrakter - Erfaring med store/ komplekse anleggsarbeider - Erfaring fra idrettsanlegg - Erfaring med offentlige prosjekter - Erfaring fra tilsvarende rolle - Formalkompetanse
	20%	Team og personlig egnethet hos nøkkelpersonell <ul style="list-style-type: none"> - Nøkkelpersonells egnethet ift. Samarbeid (relasjonskompetansen) og forståelse av samspillskontrakter
	20%	Oppdragsforståelse

Manglerud- og Stovner bad – OBF

Kontraktstrategi dokumentene til Manglerud- og Stovner bad prosjektene gir også en beskrivelse av hvilke tildelingskriterier som vektlegges av prosjektene og hvor mye. Tildeling skjer på basis av tilbud som har det beste forholdet mellom pris og kvalitet. Dokumentert kompetanse og erfaring til tilbudt entreprenør og andre nøkkelpersoner vektlegges 50%, av begge Oslobygg prosjekter. Erfarings fra gjennomført samspillsprosjekt, med tilsvarende omfang, kostand og type bygg skal dokumenteres gjennom CV, caseoppløsning og intervjuer. Det stilles også krav til entreprenørens plan for gjennomføring av fase 1 og 2, med tanke på materialvalg, kvalitetsvurderinger, fremdrift, HMS etc.

Tabell 15: Tildelingskriterier for Oslobygg sine prosjekter, hentet fra kontraktstrategidokumentene.

Prosjekt	Vekt	Tildelingskriterie
Manglerud bad	30 – 40%	Pris <ul style="list-style-type: none"> - Timepriser - Påslag
	60 – 70%	Kvalitet <ul style="list-style-type: none"> - Kompetanse og erfaring – 50% - Gjennomføringsplan fase 1 – 25% - Gjennomføringsplan fase 2 – 25%
Stovner bad	40%	Pris <ul style="list-style-type: none"> - Timepriser og påslagsprosent for fase 1- 20% - Påslagsprosent for fase 2 – 80%
	60%	Kvalitet <ul style="list-style-type: none"> - Kompetanse, erfaring og personlig egnethet – 50% - Gjennomføringsplan for fase 1 – 30% - Gjennomføringsplan for fase 2 – 20%

4.1.11. Mulige fordeler og ulemper ved valgt modell

En hovedårsak for valg av samspillsmodell Trondheim kommune beskriver er sterkt ønske om innovasjon og tidlig entreprenørinvolvering. Samtidig ser byggherren høyere effekt på miljøvennlige løsninger, som følge av denne modellen. For å oppnå bedre kvalitet til lavest mulig kostnad, velger også OBF å gjennomføre prosjektene med samspillsentreprise. Gjennom samarbeid om valg av de beste miljøvennlige, byggbare og kostnadseffektive løsninger, ønsker byggherren å optimalisere verdi for prosjektet. Tabellen under identifiserer forventede effekter ved samspillsentreprise til de tre prosjektene. Trondheim kommune lister opp 14 av 15 mulige fordeler ved samspillsmodellen, mens prosjektene til OBF oppsummerer 9 av de 15 mulige fordelene man kan oppnå ved et samspillsentreprise.

Tabell 16: oversikt over forventede fordeler ved samspillmodell til de tre prosjektene, basert på tabell 4.

Mulige fordeler ved valgt samspillmodell	Granåsen Hopparena	Manglerud bad	Stovner bad
Kostnadseffektivitet – reduserte investerings og LCC-kostander	X	X	X
Økt verdiskapning	X		X
Økt produktivitet	X		
Økt effektivitet	X		
Økt fleksibilitet	X		
Høyere kvalitet	X	X	X
Høyere grad av innovasjon	X		
Færre konflikter	X	X	X
Kortere utførelsestid	X		
Bedre arbeidsmiljø, effektive byggeplasser	X	X	X
Effektiv risikohåndtering	X	X	X
Større budsjettsikkerhet (åpen bok-prinsippet)	X	X	
Høyere miljøfokus	X	X	X
Optimal bruk av kompetanse og ressurser		X	X
Mer fornøyde eiere og brukere	X	X	X

4.2. Intervjuer

Denne delen av resultatkapitlet utgjør funn og data fra de kvalitative intervjuene med viktige nøkkelpersoner til de tre prosjektene. All informasjon er hentet fra fysisk eller digitalt intervju med informanter fra byggherreorganisasjon. Svarene og resultater er objektiv gjengitt uten drøfting eller personlige meninger.

4.2.1. Intervjudata – Manglerud bad

Informanten som også er byggherreprosjektleder for Manglerud bad prosjektet, er overbevisst på bruk av samspillsentreprise og mener at han har lang erfaring med samspillsprosjekter. Han ser innvirkning av tidlig kommunikasjon og samarbeid, og mener at alle prosjekter burde gjennomføres som samspillsprosjekter. Han mener videre at særlig komplekse prosjekter som

rehabiliteringsbygg eller badeanleggsprosjekter burde gjennomføres som samspillsentreprise akkurat på grunn av teknisk komplekse løsninger.

Avgjørende faktorer for valg av samspillsentreprise

Kompleksitet: Prosjektlederen peker på kompleksitet som en avgjørende faktor for valg av samspill som gjennomføringsmodell, da prosjektet avdekker usikre grunnforhold og kompliserte tekniske løsninger. Han mener videre at byggherreorganisasjonen har lite erfaring med å bygge bad, og derfor var det særlig viktig å inkludere entreprenørkompetanse og alle andre tekniske underentreprenører, for å samarbeide om de beste byggbare løsninger.

Byggherre kompetanse: Prosjektlederen trekker frem at byggherrens egen kompetanse har også vært en like viktig faktor når det kom til valg av samspill, da ledelsen var overbevist på at prosjektlederen har lang nok erfaring med samspillsprosjekter.

Økt kvalitet og livssyklus-kostander: Prosjektlederen tilfører at gjennom en samspillsmodell ønsket byggherre å utnytte muligheten til å få best mulig kvalitet gjennom å velge de mest solide og langvarige produkter. Han påpeker at valg av riktige produkter vil gi positiv innvirkning på LCC-kostander, noe som har vært av ønske for dette prosjektet.

Viktige samspillelementer

Myke samspillelementer: Prosjektlederen setter stor vekt på bruk av myke samspillelementer, og mener at de er fundamentet i kontraktuelle/harde elementer. Han tilfører at det er de myke elementene som skal prioriteres øverst på toppen, siden de er med på å forme en kultur og relasjon i gruppen, gjennom kontinuerlig samarbeid.

Workshops: Prosjektlederen trekker frem viktigheten av workshops og frivillige aktiviteter, men mener at de undervurderes i enkelte tilfeller, og mer eller mindre svekket underveis i prosjektet. Akkurat for Manglerud bad prosjektet hevder prosjektlederen at pandemien og smitteverntiltak, begrenset dem til kun to workshoper på starten, men de planlegger en siste workshop nå etter ferdigstilling der de deler sine meninger og erfaringer om prosjektet.

Tidlig entreprenør involvering: Samspillelementer prosjektlederen peker på som viktigst for suksess er tidlig involvering av ulike aktører for å kunne benytte deres kompetanse og

erfaringer i et så komplekst prosjekt. Han mener at dette elementet er samtidig viktig for samarbeidet mellom aktørene, da det gir eierskap og ansvarsfølelse hos entreprenøren.

Samlokalisering: Et annet viktig element han trekker frem er samlokalisering. Prosjektlederen er svært fornøyd med samlokalisering og fysisk samarbeid, og ser på dette som et utgangspunkt for å løse uenigheter på stedet. Han mener videre at en slik samarbeid er med på å gjøre samspillsgruppen kjent med hverandre og skaper felles forståelse. Samtidig vil man unngå papir brev og samtaler gjennom e-post som er både krever tid og fører til misforståelser som kan ende opp i uenigheter og konflikter, sier prosjektlederen. Han argumenterer for dette slik:

«Ved en samlokalisering vil samspillsgruppen kunne ta beslutninger på stedet og bli enige underveis i stedet for å videreutvikle uenigheten til å bli en konflikt».

Åpen bok-økonomi: Prosjektlederen er opptatt av åpenhet og ærlige priser, og mener at selv ved en totalentreprise med fastpris, kan det gå veldig bra hvis byggherren har innsikt i prisene. Han uttrykker seg slikt:

«Jo bedre innsikt byggherren har i hvordan prisen er bygd, altså kalkulasjon og økonomi, jo bedre går det for prosjektet og for samspillet i gruppen».

Entreprenør kompetanse og kontraktsfestet rett til å bytte ut personer: Entreprenørens kompetanse trekkes også frem som et viktig element av prosjektlederen. En suksesskriterier med samspill er å ansette riktig folk i teamet, og jobbe med leverandører som har kompetanse og personlig egnethet til å være en pådriver i samspillet, mener informanten. For å sikre dette, er det nødvendig for byggherre å ha kontraktsfestet rett til å bytte ut personer som ikke skulle ha passet inn i samspillsgruppen, tilfører han.

Fordeling av bonus/malus i forhold til målpris

Det ble ingen bonusdeling hevder prosjektlederen. På slutten av prosjektet ble det 10 mil. opp til målpris, men entreprenør har ikke fått noe av bonusspotten, selv om det sto 50/50% fordeling av bonus/malus i kontrakten, sier prosjektlederen. Han begrunner dette med at prosjektet ikke har vært godt nok gjennomført av entreprenør for å fortjene bonus, og at entreprenør har fått betalt for alt arbeidet de har utført. Etter en grundig vurdering har

entreprenøren vist enighet i dette og ingen bonus har blitt tildelt NCC, tilfører prosjektlederen. Dette er en vurdering prosjektlederen er fornøyd med og mener NCC har

Positive/negative effekter av valgt entreprisemodell

Prosjektlederen er stolt over Manglerud bad prosjektet og mener at dette har vært en suksess for byggherren. Han tilfører at byggherrens forventinger til prosjektet har blitt nådd på best mulig måte, og samarbeidet har fungert optimalt gjennom hele perioden. En positiv effekt ved valgt samspillsmodell prosjektlederen trekker frem er høyere kvalitet på prosjektet, og reduserte kostnader i et livssyklusperspektiv. Prosjektlederen mener at i samarbeid med leverandør har de beste løsningene, med produkter av høyest kvalitet blitt valgt, og prosjektet ble gjennomført med en kostnad innenfor prosjektets rammer. Han ser ingen negative effekter av valgt entreprisemodell å snakke om.

Hvilke prosjekter skal benytte samspill

Prosjektlederen er svært positivt til samspill og mener at modellen bør benyttes av alle slags prosjekter. Han hevder at argumentet om kompleksitet ble benyttet som et virkemiddel for å få bekreftelse om samspillsmodell for prosjektgjennomføring fra ledelsen, men at samspill vil kunne passe til ethvert prosjekt, og at det vil gi positiv effekt på tid og kvalitet, men ikke nødvendigvis kostnad. Prosjektlederen hevder at valg av de beste løsningene og produktene til høyest kvalitet, er ikke nødvendigvis basert på lavest pris, men dette vil gi langsiktige besparelser når det gjelder livssykluskostnadene i bygget.

4.2.2. intervjudata – Granåsen Hopparena

Det ble gjennomført et felles intervju med informantene fra Trondheim kommune, på grunn av tidsbegrensning fra byggherreorganisasjonen. Intervjuet startet med innledende spørsmål om deres rolle i prosjektet og erfaring med samspillsprosjekter. Det ble påstått at samspill er noe nytt for Trondheim kommune, og skal prøves for første av byggherren.

Entrepriseform og kontrakten

Prosjektet gjennomføres som en samspillsentreprise med målpris i fase 1, og en totalentreprise med innslag av samspill i fase 2. Samspillsgruppen har vært samlokalisert i 8 måneder i prosjektutviklingsfase. I byggefase sitter kun byggherre sammen med entreprenør, mens de utførende og prosjekterende trekkes inn etter behov og ønske.

Kontrakten har blitt laget i samarbeid med Marstrand. Informantene er fornøyde med dette samarbeidet og beskriver prosesser slik:

«Marstrand gjennomførte en konseptutvikling om samspill, og gjennom en strukturert og systematisk prosess på valg av kontraktstrategi, ble flere alternative strategier analysert basert på prosjektets særtrekk og føringer. Videre ble disse særtrekk og føringene analysert opp imot alternative strategiene og den modellen som skåret best ble valgt for prosjektet».

Prosjektlederen sier at det ble gjennomført en ROS analyse på valg av gjennomføringsstrategi, og at prosjekttype ble tatt med i betraktning, da prosjektet har spesielle særtrekk og føringer. Kontraktsmalen baserer seg på NS 8407 bestemmelser, med tilpasninger til samspill.

Avgjørende faktorer for valg av samspillsentreprise

Behov for tidlig involvering av entreprenør: Prosjektlederen begrunner valget av samspillsmodell, med behov for tidlig entreprenørinvolvering og tverrfaglig samarbeid i prosjektutviklingsfase. Rådgiver og anskaffelse og kontraktstrategi mener også at ønske om tidliginvolvering av entreprenør og utnyttelse av deres kompetanse har vært en viktig føring for valg av denne entrepriseformen.

Komplekst prosjekt: Han forsterker argumentet med at dette er et teknisk komplekst prosjekt som består av mange ulike fag og delementer enn for eksempel et skoleprosjekt, og krever derfor tidlig involvering av teknisk kompetanse. Prosjektet har ingen preaksepterte/ standard løsninger, som er mer vanlig for tradisjonelle entrepriseformer, og krever dermed involvering av utførende foretak og brukerorganisasjon for erfaringsutveksling og utnyttelse av deres kompetanse.

Ønske om innovasjon: Prosjektlederen tilfører at dette var et forslag initiert av Trondheim bystyret grunnet ønske om bruk av nye og innovative metoder for prosjektgjennomføringer i Trondheim kommune.

Usikre grunnforhold: Rådgiveren for anskaffelser og kontraktstrategi, trekker frem usikre grunnforhold i prosjektet som en hovedgrunn for involvering av entreprenørkompetanse og behov for samlokalisering. Byggherre ønsket ikke å ta på seg hele ansvaret knyttet til slike usikre forhold, mener hun videre. Det kreves derfor å ta raske beslutninger underveis, som

kan løses i samarbeid når gruppen er samlokalisert og har bedre beslutningsevne, hevder prosjektlederen.

Kvalitet, kostand og miljøhensyn: Rådgiveren for anskaffelser og kontraktstrategi, tilfører at gjennom tidlig entreprenørinvolvering skulle man oppnå de beste, byggbare, kostnadseffektive og miljøeffektive løsninger. For å oppnå de høye miljøambisjonene for hele Granåsen idrettspark prosjektet, var det nødvendig å prøve en innovativ gjennomføringsmodell som legger til rette for miljøhensyn helt fra prosjektutviklingsfase, sier rådgiveren for kontraktstrategi og anskaffelser. For å oppnå Trondheim kommune sine miljøkriterier om utslippsfri og klimavennlig idrettsområde, var det nødvendig å ha miljøfokus gjennom en samspillsmodell, tilfører hun.

En annen viktig utfordring med prosjektet som ble trukket frem av informantene var åpent område for publikum og tilgjengelighet av område for andre friluftsidrett gjennom hele prosjektperioden. Dette var en utfordring under produksjon og utførelsesfase, som byggherre trengte å finne løsning på i tidligfase. Derfor var samspill et riktig valg som skulle sikre gode rutiner og valg av løsninger for prosjektets særtrekk. Prosjektlederen mener også at incitamentet knyttet til vederlagsmodellen har også vært til årsak for valg av samspill. Modellen legger også til rette for at entreprenør viser god innsats for å få til bedre løsninger og resultater.

Viktige samspillselementer

Entreprenørens kompetanse/ velge riktige mennesker til teamet: Prosjektlederen peker på det å velge riktig entreprenør med relevant kompetanse og erfaring som et viktig element for prosjektets suksess. Men samtidig mener prosjektlederen at valg av riktige mennesker til samspillsgruppen er like viktig for felles forståelse og felles mål for prosjektet. Rådgiveren tilfører at i et samspillsentreprise, handler det om kompetanse og personell, da leverandøren velges ikke basert på lavest pris, men heller kvalitet. Derfor mener byggherren at valg av mennesker med riktig kompetanse skal prioriteres øverst på listen.

Workshops og teambuildingsaktiviteter: Byggherrerepresentantene er også fornøyde med teambuildingsaktiviteter og workshops gjennom prosessen, der alle involverte parter sammen med byggherre bygger teamets kultur, oppdaterer hverandre på fremdrift og utveksler erfaringer og forbedringsforslag.

Konflikthåndtering/ uenigheter

Byggherre er godt fornøyd med samhandlingsprosessene og samspillsgruppen, og hevder at det har ikke vært noen særlige utfordringer knyttet til uenigheter eller konflikt. Prosjektet har en felles samspillsledelse og felles samspillsstyre bestående av byggherre og entreprenør representanter. Samspillsstyre fungerer som et tvistorgan for problemløsning i tilfelle det oppstår noen konflikter som ikke løses på stedet. Informantene mener at problemer som har oppstått underveis, ble som regel løst på stedet eller i samarbeid med samspillsledelsen. Man unngår å videreføre saken til samspillsstyret, da dette går på bekostning av begge partene, mener byggherreinformantene.

Samlokalisering blir også brukt som et verktøy for et bedre samarbeid om prosesser og målsettinger, og ikke som et konfliktskapende element, tilfører de. Gruppen klarer å løse uenigheter ganske raskt og ingen har opplevd noen særlige diskusjoner eller konflikter underveis.

Positive/negative effekter av valgt entreprisemodell?

Byggherreinformantene er godt fornøyde med prosessen og samarbeidet med Marstrand, og mener at det har vært en utviklingsmessig og læringsvillig prosess for organisasjonen. Marstrand har også vært kurskilden for opplæring av prosjektmedlemmene i samspill, noe prosjektlederen synes har vært givende og lærerikt. Informantene mener kurset har vært en god bistand for prosessen og erfaringsutveksling gjennom kurset sammen med prosjektledere fra andre nasjonale prosjekter, har også vært en verdifull erfaring.

Prosjektlederen synes dette har vært et godt valg for byggherre og erfaringene fra en slik samhandlingsmodell er absolutt riktig å bli videreført i organisasjonen. Også fordi en slik gjennomføringsmodell gir lang mer *eierskap til byggherre* på leveransen og *bedre kontroll og innsyn* i prosjektet. Prosjektlederen mener videre at for særlig anleggsprosjekter av denne størrelse og omfang får man spesielt nytte av *tidlig involvering* og samarbeid om gode løsninger. Det har også vært tydelige tiltak og gode rutiner på hvordan å håndtere tilgjengelig publikum gjennom hele produksjonen, som var en viktig utfordring.

En negativ effekt ved samspillskontrakten informantene trekker frem er bruk av kontraktsbestemmelser fra en totalentreprise, i samspillsprosjekter. Rådgiveren mener at hun

angrer for bruk av en slik kontrakt til en samspillsentreprise, da kontrakten inneholder flere entreprenørvennlige tilpasninger som gjør det vanskelig for byggherre å sette makt på deres krav. Mange av Trondheim kommune sine spesielle kontraktsbestemmelser får ikke plass i kontrakten og byggherre sliter med bestemmelser som tas underveis. De synes at tilpasningene i forhold til totalentreprisekontrakt burde ikke tas i bruk av kommunen i andre samspillsprosjekter, men grunnleggende kontraktsbestemmelser utover NS er nødvendig for offentlige prosjekter.

Byggherren ser også negativ effekt av å bruke den vederlagsmodellen de benytter seg for prosjektet i dag. Rådgiveren mener at vederlagsmodellen med selvkost, pluss påslag med incitament og KPI-er, er veldig kompleks og vanskelig tilgjengelig. Samtidig er det veldig ressurskrevende å følge opp modellen, noe hun mener kunne ha vært endret om man skulle kjøre prosjektet på nytt.

Hvilke prosjekter skal benytte samspill

Prosjektlederen er positivt til samspill, og mener at samspill i fase 1 burde brukes i alle slags prosjekt uansett størrelse, omfang, behov eller ønsker. Dette fordi det gir mer strukturert utredningsfase, sier han. Han mener videre at når det kommer til utførelsesfasen kan «kjente bygningsløsninger» som skoler og barnehager like greit gjennomføres med tradisjonelle entrepriseformer med fastpris. Men komplekse prosjekter med ukjente forhold og teknisk krevende løsninger som svømmehaller, idrettsprosjekter og anleggsprosjekter mener prosjektlederen er definitivt egnet for samspill. Rådgiveren tilfører:

«Vi står overfor store klimaforandringer, og høye klimakrav. Norge og Trondheim kommune har høye klimaambisjoner. Trondheim kommune bygger nybygg for ca. 1,3 milliarder kroner årlig, politikerne har tatt mål å redusere kostander med ca. 10%. Kommunen har selv en svær kravbank på tekniske kravspesifikasjoner».

Hun mener at disse klimamålene og innovasjonstanken, med reduserte kostander, blir ikke nådd om man har en svær «kravbank», men samtidig ønske innovative løsninger. Trondheim kommune sin kravspesifikasjon uttrykkes som altfor stramme og selvmotsigelse mot utvikling og innovasjon, av informantene, og hindrer kommunen i å oppnå innovasjonsmålene og kreativitet i nye bygg, mener de. Det låser byggherren til gamle, standard løsninger i alle slags bygg, uavhengig av hva hvilke målsetninger prosjektet har.

Hun mener videre at slike innovative løsninger kan like gjerne innføres på skoler, barnehager helse og velferdssentret. Samspillsmodeller er en god strategi for å oppnå klima, kostands og innovasjonsmålene i kommunen, tilfører henne.

4.2.3. Intervjudata – Stovner bad

På grunn av tidsknapphet hos byggherren ble intervjuet gjennomført som et felles intervju med prosjektleder og assisterende prosjektleder. Innledningsvis ble det spurt om informantenes rolle i prosjektet og eventuell erfaring med samspillsprosjekter.

Har det vært benyttet noen kursmateriale/kilde for å utdanne prosjektgruppen på samspill?

Assisterende prosjektlederen startet samtalen med at hun ikke har noe praktisk erfaring fra samspillsprosjekter, kun litt teoretisk forståelse for hvordan samspill fungerer, gjennom hennes masteroppgave som handlet om samspillsentrepriser. Prosjektlederen var prosjekteier i et stort samspillsprosjekt i 2016 der han satt med i styringsgruppen, og tok en del avgjørelser knyttet til styring og ledelse. Det har ikke vært benyttet noen form for kurs for å utdanne de andre prosjektmedlemmene om samspill, ifølge prosjektlederen. Men medlemmene er innstilt på et åpent og tett samarbeid, hevder han.

Avgjørende faktorer for valg av samspillsentreprise

Økt kvalitet til lavere kostand: Målet med valgt entreprisemodell har vært å øke kvalitet i prosjektet til lavere kostnader, gjennom å involvere entreprenør og tekniske underentreprenører, sier prosjektlederen. Informantene hevder at de innser økt kvalitet i forprosjektet, som de kommer til å ha nytte av i utførelsen. Samtidig mener de at i samarbeid med utførende og prosjekterende klarer de å velge kostnadseffektive løsninger, som også er byggbare

Kompleksitet i prosjektet: Han forklarer videre at svømmehall prosjekter er noe av det mest komplekse som blir bygd, og jo mer kompleks et prosjekt er, jo større gevinst man får for samspill. Assisterende prosjektleder mener også at prosjektet er krevende og forutsetter kunnskap og erfaring fra de som virkelig kan noe om byggeteknisk prosjektering. Hun mener at de har møtt på en del utfordringer underveis, som byggherren ikke hadde klart å løse på samme måte, om det ikke hadde vært en totalentreprise.

Tidligere erfaringer: Prosjektlederen trekker frem positive erfaringer med samspill fra Manglerud bad prosjektet, som en avgjørende faktor for valg av samspillsentreprise for gjennomføring av Stovner bad.

Anbefaling fra KS2: Informantene mener at samspill var en tydelig anbefaling fra KS2, (kvalitetssikring av styringsunderlag), med hensyn til prosjektkostnad og prosjekttype. Noe som byggherren var nødt til å godta hvis de skulle få godkjent prosjektgjennomføringen.

Markedets interesse: Prosjektlederen ser også på NCC som en foretrukken entreprenør på å bygge bad i Norge. NCC og mange andre store aktører som er flinke på å bygge bad, foretrekker samspillsentreprise for prosjekter av denne type og omfang, mener han. Prosjektlederen tilføyer at dersom konkurransen hadde vært basert på en totalentreprise, hadde byggherren ikke klart å få et tilbud fra ønsket entreprenører, da de av erfaring ved Manglerud bad vet at NCC er positivt til samspill for svømmehallprosjekter. Assisterende prosjektleder tilføyer også at samspill er av interesse hos entreprenører, da det er lite ressurskrevende å gi tilbud på samspillsprosjekter. Samtidig ønsker ikke store aktører å ta på seg hele ansvaret for usikre forhold og løsninger i tekniske komplekse prosjekt, legger hun til.

Viktige samspillselementer

Informantene mener at både kontraktuelle og kulturelle elementer er nødvendige for at samspillet skal være vellykket. Prosjektlederen mener at ting vil ikke fungere hvis ikke man har med de myke, relasjonsbaserte elementer. Altså ingen av de harde elementene vil fungere uten å ha en åpen og ærlig kommunikasjon i gruppen, eller ha bygget en felles forståelse for prosjektets målsetninger. Han mener videre at det viktigste er at man har en klar strategi for hvordan å oppnå både harde og myke elementer, men det blir feil fokus om man setter de opp mot hverandre, eller prioritere det ene fremfor det andre.

Et viktig kontraktuell element som byggherren er fornøyd med å ha, er byggherrens rett til å bytte ut personer eller firma. Dette elementet gir byggherren trygghet til å kunne si opp en person eller firma som ikke skulle ha passet inn i prosjektet eller samspillsgruppen.

Assisterende prosjektleder mener at det er en nødvendig kontraktsbestemmelse som sikrer prosjektet medlemmer med relevant erfaring og kompetanse. I tillegg blir entreprenøren presset til å bruke sine gode ressurser på prosjektet, sier hun. Prosjektlederen legger til at dette

ikke er en ønsket situasjon, da tapet ved å miste en prosjektdeltaker er stort for begge parter. Men at det samtidig er en nødvendig rett byggherren må ha for å sikre valg av riktige mennesker til teamet.

Assisterende prosjektleder peker på tidlig involvering av entreprenør og tekniske underentreprenør, som nødvendig element for samspillsprosjekter. Hun hevder videre at deres kompetanse er et viktig bidrag for vurderinger og avgjørelser som blir tatt tidlig i forprosjektfase. Gruppen er samlokalisert tre ganger i uken hvor de jobber mot felles målsetninger for prosjektet. Dette mener Informantene er en viktig forutsetning for å bygge felles kultur og forståelse i prosjektet.

Frivillige gruppesammensetninger trekkes også frem som et motiverende virkemiddel prosjektet har tatt i bruk, da ikke alle rådgivere og tekniske underentreprenører føler seg pålagt til å delta eller være samlokalisert til hvert møte.

Positive/negative effekter av valgt entreprisemodell?

En positiv effekt informantene trekker frem er kompetanse og kontroll på det tekniske, som de har tilegnet seg gjennom en tidlig samarbeidsfase. Assisterende prosjektleder tilfører at ved en totalentreprise sitter byggherren for seg og bestiller tegningsgrunnlag, og setter krav på løsninger, uten å ha særlig kunnskap om hvordan det skal gjennomføres. Mens gjennom et samspill sitter man sammen og velger realistiske løsninger i samarbeid med utførende, noe som øker mulighet for byggbare og effektive løsninger, tilfører hun. Prosjektlederen trekker frem det positive med at byggherre får dypere forståelse for valg av løsninger og kostnader knyttet til dette, samtidig som de kan tilpasse krav til løsninger. Det gjør at man tar mer realistiske og kostnadseffektive valg, sier han.

Prosjektet ble startet med et kick off som var avgjørende for å bygge en kultur i gruppen, overføre kunnskap, og komme til enighet om prosjektets målsetninger, sier assisterende prosjektleder. Hun uttrykker seg slikt:

«Gjennom en slik start har gruppen erklært sin vilje for å oppnå disse målene, i tillegg til å bli kjent med hverandre og bygge en kultur i gruppen. Dette sammen med workshops underveis og andre teambuildings aktiviteter har vært viktig for erfaringsoverføring i gruppen og en bedre forståelse for samspillet generelt».

Hun mener også at samspillsentreprenøren NCC, har hatt en viktig rolle i kunnskapsoverføring om samspill, gjennom en fasilitator inhouse. De har bidratt med i kick off-en og kontinuerlig oppdatert gruppen på samspillskompetanse. Noe som er en sterkt positiv effekt av samhandlingsstrategi og tett samarbeid.

En negativ effekt ved samspillsentreprise som blir trukket frem er høyere krav til ressurser, tid og kostnader knyttet til fase 1. Men samtidig mener prosjektlederen at det vil gi langtidsbesparelser i prosjektet. Han synes at god innsats og optimal ressursbruk i prosjektutviklingsfase, vil effektivisere gjennomføringsfasen, og gi en langt bedre kvalitet. Assisterende prosjektleder tilføyer at hun så langt har opplevd kun det positive i samspillet, men kunne gjerne ønsket tydeligere kontraktsbestemmelser for å unngå feiltolkning av disse krav og bestemmelsene. Hun påpeker at det ikke har vært noe problem knyttet til dette, men byggherre må sammen med entreprenør bli enig om hvordan de vil tolke disse bestemmelsene i kontrakten.

Hvilke prosjekter skal benytte samspillentreprise?

Prosjektlederen ser effekt av å sitte med entreprenør fra tidligfase og samarbeide om løsninger. Han mener at han aldri har opplevd så mye kvalitet i et prosjekt, og dette skyldes et tidlig samarbeid mellom aktørene. Han tilfører at:

«Jeg har ikke lyst til å gjennomføre forprosjekt på en annen måte igjen. Fordi det aldri har vært i nærheten av å få til noe som er så bra. Man sitter med helt andre rådgivere og aktører rundt bordet som har så mye, mye mer kunnskap enn de man vanligvis jobber med. Man får også muligheten til å diskutere ting grundig, man får dyp forståelse og man utnytter hverandres kunnskap på en helt annen måte.»

Assisterende prosjektleder er også godt fornøyd med prosessen, og mener at samspillet fungerer godt så langt. Hun legger til at dette har vært et riktig valg for prosjektet og at man faktisk ser verdien av å være samlokalisert med rådgivere og leverandører. Hun uttrykker seg slikt:

«Det har gått ekstremt effektivt å løse utfordringer som har oppstått underveis, og man har klart å ta raske beslutninger i samarbeid med samspillsentreprenør og de tekniske underentreprenører».

Hun mener videre at det er en fordel å bruke samspill i forprosjekt, i alle slags prosjekter, uansett type, omfang eller størrelse. Men at det kanskje ikke er nødvendig å ha så lang forprosjektfase, da det er ressurs og tidskrevende, for alle parter. Hun tilfører at når det kommer til byggefase, kan man like gjerne benytte seg av tradisjonelle kontraktstyper i enkle bygg som ikke er like teknisk komplekse, og kan ha «samlebånd produksjon».

Akkurat som assisterende prosjektleder, synes prosjektlederen at samspill er en riktig strategi å benytte i tidligfase, særlig for offentlige bygg, uansett type prosjekt. Han forklarer dette med at Oslo kommune har en egen standard kravspesifikasjon (SKOK) som gjør prosjektene komplekse og krevende. Kommunen har grensesnitt mot mange andre etater som bymiljøetaten, som de må forholde seg til for å få godkjent krav og løsninger. Ved å involvere profesjonell leverandør i prosjektering utarbeider man rasjonelle og byggbare løsninger, og oppgir presise kostnadsestimater, som oppfyller kravet til både kommunen, politikerne og de andre aktørene som har innflytelse på prosjektet.

Hvor godt er norsk byggebransje kjent med samspill?

Samspill er godt kjent i byggebransjen, synes assisterende prosjektleder, men en utfordring er at begrepet ikke er godt nok definert i byggebransjen, og folk har ulikt meninger og oppfatninger om hva samspill er og hvordan det defineres. Vi har ingen standard kontrakt å forholde oss til, som gjør at hver og en kontrakt bygges forskjellig, og dermed gir feil og upresis tolkning av begrepet, tilfører hun.

5. Diskusjon

Dette kapitlet tar for seg analyse og drøfting av resultater fra dokumentstudiet og intervjuer i foregående kapittel, og vurderer disse opp mot teorigrunnlaget. Det er først gjennom disse vurderingene at oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål kan svares.

5.1. Hvordan forankrer kommunen valg av samspill?

Styringsdokumentene fra både OBF (Oslobygg KF) og Trondheim kommune, viser en tydelig anbefaling om valg av samspillmodell for prosjektutvikling og gjennomføring av de tre prosjektene, samt en begrunnelse for valgt gjennomføringsmodell. Valg av kontraktstrategi begrunnes ulikt i de tre prosjektene, men felles for alle er ønske om tidlig involvering av entreprenørens kompetanse, grunnet størrelse og kompleksitet i prosjektene.

Dokumentstudiet av de tre casene tyder på at høy grad av kompleksitet, usikkerheter knyttet til grunnforhold og valg av tekniske løsninger samt prosjektets størrelse, har vært hovedgrunner for valgt av samspillmodell. Henvist til styringsdokumentene fra OBF, er svømmehallprosjekter en av de mest komplekse prosjektene med krav til teknisk kompetanse for valg av riktig løsning. Samtidig fremkommer det av kontraktstrategi at idrettsanlegget på Granåsen består av mange ulike tekniske grensesnitt, og at prosjektet bygges på et område med usikre grunnforhold, som øker risikoen i prosjektet. Dette forsterkes gjennom intervjuobjektens svar på avgjørende faktorer for valg av samspillsentreprise. Alle tre prosjektledere trekker også frem behovet for tidlig involvering grunnet komplekse løsninger og usikkerheter knyttet til valg av løsninger som drivkrefter for valg av samspill. Disse er i henhold til teorien viktige forutsetninger for å oppnå ønsket effekt ved valg av samspillsentreprise. Det er derfor fordelaktig for byggherren å involvere entreprenør tidlig i prosjektet for å kunne benytte deres tekniske kompetanse for valg av riktig løsning.

Til tross for at byggherrene er positive til samspill og mener de har riktig grunnlag for å velge samspill, kommer det frem av resultater at for to av de tre casene har det vært anbefaling og ønske fra myndigheten om å gjennomføre prosjektene med samspillsentreprise.

Intervjuobjektene fra Trondheim hevder at bystyret har vedtatt at kommunen skal bruke innovative gjennomføringsmodeller for offentlige bygge- og anleggsprosjekter. Samtidig mener prosjektlederen til Stovner bad at selv om byggherren var positiv til samspill, har det vært en tydelig anbefaling fra KS2 at prosjektet skal gjennomføres med samspill. Dette viser

at offentlige byggherrer er underlagt lover og bestemmelser fra myndighetene som begrenser muligheten deres til valg av kontraktstrategi og entreprisemodell.

Casestudie tyder på at begge byggherreorganisasjonene tar hensyn til miljø og klimamål når de vurderer samspill for gjennomføring av de tre casene. OBF dokumenter viser at lovgivende myndighet har satt krav om at alle offentlige anskaffelser skal være «grønne», noe som betyr redusert miljøbelastning og klimavennlige løsninger. Byggherren mener samspill er et riktig og effektivt verktøy for å tilfredsstille dette kravet til lavest mulig kostnad, for begge to casene. Dokumentstudiet fra Trondheim kommune viser også at målene for klima og miljøambisjoner trekkes frem som en mulighet/fordel ved valg samspillsmodell for caseprosjektet. Noe som bekreftes av intervjuobjektene.

Intervjuresultater viser at en viktig årsak for vurdering av samspillsentreprise for Stovner bad og Granåsen prosjektet har vært markedets interesse for samspillsprosjekter. For å kunne få tilbud fra ønsket leverandør (NCC), som byggherren hevder er flinke på å bygge bad, var de nødt til å lyse ut prosjektet som et samspillsprosjekt. Prosjektlederen mener at NCC er positiv til samspill for badeanleggsprosjekter, da prosjektene er komplekse, og entreprenør ikke ønsker for å ta på seg hele ansvaret for usikre forhold. Samtidig viser casestudiet fra Granåsen prosjektet at byggherren etter en grundig markedsundersøkelse og dialog med store leverandører, konkluderer med at samspill med målpris er av ønske i markedet, da entreprenørene ser behov for tidlig involvering i prosjektet. Markedsundersøkelse og dialogsmøter er særlig anbefalt for offentlige byggherrer, da det sikrer prosjektet riktig kontraktstrategi og leverandør med tilstrekkelig kompetanse og erfaring, (RIF & AiN, 2019).

For å vurdere valg av kontraktstrategi for caseprosjektet fra Trondheim kommune, benytter byggherren en ekstern konsulent som gjennomfører en strukturert analyse av ulike modeller og deres fordeler og ulemper på prosjektet, basert på prosjektets type, særtrekk og føringer. Dette fordi byggherren ikke har tilstrekkelig kompetanse og erfaring med samspill for å kunne intern vurdere ulike samspillsmodeller og deres effekter på prosjektet. Analysen tar også hensyn til markedets interesse og valg av riktig leverandør gjennom dialogsmøter med store leverandører i markedet i forkant av anbuds konkurransen. Dette er en mulighet offentlige byggherrer bør benytte seg av, før de velger entreprenør for store offentlige investeringsprosjekter, (Lædre, 2006). Gjennom disse møtene har byggherren klart å vekke interesse for prosjektet, i tillegg til å bevisstgjøre seg på hvilken gjennomføringsmodell som

er mest etterspurt av de store aktørene. Metoden Trondheim kommune benytter for valg av kontraktstrategi er både tidskrevende og kostbart for byggherren, men sikrer prosjektet riktig strategi og leverandør gjennom en grundig og strukturert analyse, og mer hensiktsmessige vurderinger.

Casestudie fra OBF-prosjektene viser at byggherren vurderer samspill som mest fordelaktig for badeanleggsprosjekter, grunnet prosjektenes type, kompleksitet og størrelse.

Dokumentstudiet viser at både for Stovner bad og Manglerud prosjektet, har byggherren benyttet egne ressurser og medlemmer for å vurdere valg av gjennomføringsmodell, til tross for at prosjektorganisasjonen ikke har lang nok erfaring med samspillsprosjekter. Det kommer frem at positive resultater Manglerud prosjektet har også vært avgjørende for valg av kontraktstrategi til Stovner bad. Men markedet er i stadig endring og det er stor variasjon i prosjekttyper og kostand. Det vil derfor være lite hensiktsmessig å basere valget på tidligere erfaringer. Dokumentstudiet viser også at byggherren ikke har gjennomført noen særlige markedsundersøkelser, som er særlig anbefalt for offentlige prosjekter. Det hevdes likevel at organisasjonen har tatt kontakt med aktuelle leverandører i forkant av anbudskonkurranse og varslet dem om utlysning.

Samspillsentreprise er en ny entreprisemodell for både OBF og Trondheim kommune, og en svakhet hos begge byggherreorganisasjonene er dermed manglende kompetanse og erfaring, som i følge EBA et al. (u.å.) er en viktig drivkraft for samspill. Dette kan ha en motivasjonsreducerende effekt på medlemmenes samhandlingsvilje, når de ikke har nok bevissthet om hvordan å praktisere modellen. Ifølge Lædre (2006) vil valg av kontraktstrategi påvirke byggherrens mulighet til å tilfredsstilles prosjektets målsetninger, men samtidig er personlig egnethet, kompetanse og relevant erfaring viktige forutsetninger for å oppnå suksess om oppsatte krav og mål. Med dette menes det at både kompetanse og erfaring til alle involverte parter skal prioriteres da det har innvirkning på prosjektets måloppnåelse. Til tross for dette har OBF ikke benyttet noen kursmateriale for å utdanne prosjektmedlemmer som har manglende erfaring med samspill, noe som bekreftes av prosjektledere. De mener likevel at prosjektet ikke har opplevd noen utfordringer knyttet til dette, da alle er innstilt på et åpent samarbeid.

Entreprenørkompetanse derimot har vært like vektlagt av begge byggherreorganisasjoner. Prosjektene har satt høye krav til entreprenørens og underleverandørens kompetanse,

erfaring og egnethet, gjennom egne tildelingskriterier. For å kunne lykkes med dette, har det blitt valgt entreprenør basert på andre kriterier enn kun lavest pris. Det kommer også frem av Lædre (2012) at for entrepriser med krav om spesiell kompetanse og fleksibilitet, er det hensiktsmessig å velge det økonomisk mest fordelaktige tilbudet, slik at byggherren kan luke ut de minst egnede tilbudene ved hjelp av tildelingskriterier. Det kommer frem av dokumentstudiet at både OBF og Trondheim kommune har gjennomført intervjuer med valgte nøkkelpersoner for å bekrefte deres egnethet, kompetanse og erfaring. For å kunne velge de best egnede leverandører for store og komplekse prosjekt anbefaler Lædre (2009) prekvalifisering av leverandører. Det har vært lite fokus på prekvalifisering ved Stovner bad prosjektet, som byggherren begrunner med at det er få aktører som ville gi tilbud på prosjektet, grunnet pandemien og høye priser.

5.2. Ønskede effekter ved valgt entreprisemodell

Styringsdokumentene fra de tre casene fremmer riktig prosjektering, valg av riktig løsninger, økning i kvalitet og miljø, og reduksjon i LCC kostander som ønskede effekter ved valg av samspillsentreprise for de tre prosjektene. Et felleselement alle informanter trekker frem er ønske om tidlig involvering av partene. Ifølge Lædre (2009) vil en større grad av involvering av entreprenør bidra til lavere livssyklus kostnader og høyere kvalitet. En tydelig mulighet ved samspillsentreprise OBF påpeker er *reduerte livssyklus kostander*. Noe prosjektlederen fra Manglerud bad prosjektet mener de har oppnådd. Han presiserer at gjennom riktig valg av materialer og riktig prising, oppnådde man bedre kvalitet og lavere LCC-kostander.

Casestudie fra Granåsen prosjektet viser at *Innovasjon* har vært en tydelig forventning ved valg av samspill for prosjektet. Bennett og Jayes (1995) skriver at samspill er et riktig virkemiddel for å diskutere innovasjon og risikoer knyttet til dette, på en åpen og ærlig måte. Dette er en mulighet ved samspillsentreprise, som OBF sine prosjekter har lite fokus på. I begrunnelse for valg av kontraktstrategi, til de to badeanleggsprosjektene, står det lite om innovasjonsønske, og de to prosjektlederne er mer opptatt av å oppnå høyere kvalitet og bedre prosjektering ved valg av samspill. Basert på disse vurderingene kan man se at de to kommune ønsker å oppnå ulike effekter og målsetninger gjennom valgt entreprisemodell.

Ønske om å oppnå høyere kvalitet har vært en hovedårsak ved valg av samspillsmodell for alle tre prosjektene. Teorien bekrefter at bedre kvalitet er en viktig effekt ved

samspillsentreprise, som er et resultat av å samarbeide om valg av de beste løsningene på en åpen og ærlig måte. Styringsdokumentene til prosjektene presiserer dette gjennom forventende fordeler ved valgt entreprisemodell. Høyere kvalitet kommer også frem som en viktig grunn for valg av samspill, og byggherre sikrer denne målsetningen gjennom en egen tildelingskriterie for kvalitet i tillegg til pris. Prosjektlederne fra alle tre prosjekter opplever relativt økt kvalitet og effektiv prosess, med høy måloppnåelse som følge av samspillsmodellene. Dette er en resultat av økt grad av entreprenør involvering og tverrfaglig samarbeid i planlegging og prosjektutviklingsfase, (EBA et al., u.å.).

5.3. Hvilke muligheter og utfordringer opplever prosjektledere ved valg av samspill?

Prosjektlederne er tydelige på behovet for tidlig involvering av leverandørkompetanse og et tverrfaglig samarbeid, på grunn av at prosjektene enten består av mange usikre forhold, komplekse løsninger eller at de inkluderer ulike fag som øker prosjektets grad av kompleksitet. Samtidig er prosjektene av høy kostand og omfang som øker usikkerheter knyttet til planlegging og gjennomføring. Det blir mange grensesnitt å forholde seg til, og det blir dermed vanskelig å ha en tydelig fordeling av ansvar, (Lædre, 2006). Prosjektlederne synes derfor at en stor kontrakt med kun en samspillsentreprenør vil redusere byggherrens risiko for grensesnittproblemer, samtidig som det gir større styringsmulighet og innsikt i kostander hos byggherren.

En svakhet ved samspillsmodellene, som bekreftes av alle tre prosjektledere er det høye ressurs- og kompetanse kravet fra organisasjonen, spesielt i tidlig forprosjektfase.

Prosjektledere synes det er svært ressurskrevende å være samlokalisert fem dager i uken allerede i prosjektutviklingsfasen, når dette kunne utføres av de prosjekterende for en bestemt kostand. Det blir også vanskelig å skille mellom hvem som er bestiller og hvem som er utfører, når alle samarbeider likt, og til tider kan roller og ansvarsforhold være uklart, en svakhet med samspill som Bennett og Jayes (1995) også påpeker.

To av tre prosjektledere hevder at de i stor grad har gjennomført totalentrepriseprojekter, når de bygger og forvalter offentlige bygg, da de ønsker å bære minst mulig ansvar og risiko for prosjektering og utførelse. Til tross for dette mener representantene at en totalentreprise hadde passet dårlig til et så komplekst prosjekt, og man hadde ikke klart å oppnå like høy kvalitet til

samme pris. Den største ulempen med totalentreprise som kommer frem av resultater er redusert kontroll, styring og innflytelse på prosjektet og kostander. En samspillsentreprise med åpent bok-prinsipp gir byggherren fullt innsikt i alle kostander, og sikrer prosjektet ærlige priser, noe casene er fornøyde med og mener er en fordel ved modellen. Dette er en motivasjonsvekkende faktor for byggherre, spesielt for prosjekter av så høy kostand og omfang.

I disse casene hevdes det at offentlig byggherrer har lite erfaring med samspillsentreprise, og en svakhet med modellen intervjuobjektene peker på er derfor manglende forståelse, og ulik oppfatning av hva samspill faktisk innebærer. Dessuten har ikke modellen en fastsatt standard med alminnelige kontraktsbestemmelser. Dette synes prosjektledere er en særlig utfordring, når man prøver å tilpasse en tradisjonell entreprisekontrakt til en samspillskontrakt.

Kommunale byggherrer må forholde seg til egne krav og kontraktsbestemmelser i tillegg til standardens krav. Prosjektlederne fra Granåsen og Stovner bad prosjektet mener derfor at det er utfordrende å forholde seg til alle de kommunale kravene når man bruker en NS-kontrakt i samspillsprosjekter. Informantene synes det blir vanskelig å oppnå samspillet effekt når man har så høye tilleggskrav fra kommunen. En midlertidig løsning kan være å velge en samspillskontrakt som inneholder det man trenger både kontrakts- og samarbeidsmessig, og ta bort det som gjør avtalen uoversiktlig og unødvendig komplisert, (Samspillsentreprise, 2021).

Vederlagsmodeller og incitamenter knyttet til deling av bonus/malus i forhold til målpris er et annet viktig element informantene trekker frem. Ifølge EBA et al. (u.å.) vil en slik incitament motivere entreprenør til å jobbe mot felles målsetninger, og levere prosjektet til målpris. Ved Manglerud prosjektet er erfaringene med incitamentavtalen positive og både byggherre og entreprenør er fornøyde med resultater, ifølge prosjektlederen. Men Granåsen og Stovner prosjektet som følger en nokså lik avtale og vederlagsmodell, synes det er ressurskrevende, komplisert og vanskelig å følge opp modellen. Hvordan incitamenter påvirker samarbeidet og prosjektets målsetninger avhenger derfor av hva avtalen innebærer og hvordan den implementeres i prosjektet.

Alle informantene anbefaler likevel bruk av samspillsentreprise i forprosjektfase, uansett type prosjekt og størrelse. De mener at en samarbeidsbasert prosjektutvikling og planlegging er med på å gi effekter i produksjon og utførelse. De positive effektene som trekkes frem er kostnadsbesparelser, kvalitet, oppnåelse av miljøkrav og verdiskapning. Men på en annen side

ser man at det er vanskelig å oppnå disse effektene om samspillet ikke er vellykket. En forutsetning for at samspillet skal fungere og at man oppnår ønskede effekter, er at de relasjonsbaserte samspillselementer er entydige og akseptert av både prosjekteringsgruppe og de utførende. Det kommer frem av informantenes erfaringer at kulturskapende elementer med intensjon om felles forståelse og felles mål er viktige utgangspunkter for et vellykket samspill, noe Eriksson (2010) hevder er kjerneelementer i samspillsentreprise.

Samlokalisering er et kontraktsfestet element alle de tre prosjektene har benyttet og understrekes av prosjektledere som et av de viktigste faktorene for etablering av felles kultur, forståelse og målsetning for prosjektet. I tillegg til å være et viktig element for teambuilding, blir samlokalisering pekt ut som en avgjørende faktor for prosjektoptimalisering. Veilederen fra EBA et al. (u.å.) trekker frem viktigheten av samlokalisering, men også felles aktiviteter som workshops og oppstartsmøter. Disse elementene er ifølge tabell 2 nødvendige for gruppens sammensetning, og effektivisering av samarbeid og kommunikasjon. Informantene synes positiv om samlokalisering og mener det har en konfliktreducerende effekt når avstanden mellom prosjektmedlemmene er minimert og man får mulighet til å løse problemer på stedet.

Et av tre prosjektledere hevder å ha benyttet oppstartsmøte i form av kick-off, og mener det har hatt positiv effekt både for samarbeidet og videre prosjektering. I to av de tre prosjektene har det vært høyt fokus på kontinuerlige workshops, der man diskuterer fremgang og forbedringer, i tillegg til å engasjere teammedlemmene. Ved Manglerud bad prosjektet derimot har det vært en utfordring å få til både workshops og et samlokalisert samarbeid, grunnet pandemien og koronarestriksjoner. Likevel mener prosjektlederen at samspillet har fungert godt, og det ikke har vært et problem å få til et gjensidig samarbeid. De to andre prosjektene benytter frivillig samlokalisering mulighet for rådgivere, underentreprenører og arkitekt. Noe de mener er mindre ressurskrevende for alle parter, og virker motiverende.

6. Konklusjon

Denne studien forsøker å analysere bakgrunn for valg av samspill i offentlige bygge- og anleggsprosjekter, med utgangspunkt i tre samspillsprosjekter fra Oslobygg KF (OBF), og Trondheim kommune. Ved gjennomføring av denne studien er et av casene i tidlig forprosjektfase, en i byggefase og det siste er overlevert til byggherren. Gjennom kvalitative intervjuer og dokumentstudiet av de presenterte casene, ble kontraktstrategiens valg og effekter på prosjektets sluttresultat diskutert, og satt opp mot teorikapitlet.

6.1. Oppsummering av resultater og egne refleksjoner

Samspill har ikke en enkel definisjon, men flere ulike tilnærminger. Som det fremgår av teorien bygger samspill på tanken om tidlig samarbeid basert på tillit, åpenhet og rettferdighet. En manglende Norsk Standard for samspillskontrakter, er en svakhet med modellen, som gjør at hver samspillskontrakt bygges og implementeres ulikt i hvert enkelt prosjekt. Likevel er det vanlig å gjennomføre samspillsprosjekter med en totalentreprisekontrakt lagt til grunn, med kontraktuelle tilpasninger til samspill. Disse tilpasningene avhenger ofte av byggherrens oppfatning av samspill og vurdering av prosjektets oppsatte krav og mål.

Basert på litteraturstudie kan man konkludere med at en hensiktsmessig bruk av samspill er når prosjektet er av en viss størrelse og kompleksitet. Samspill bør ifølge teorien benyttes av prosjekt som inkluderer komplekse løsninger og utfordringer som best løses i team. Samtidig bør prosjektet være av stor kostnad og omfang. Ifølge teorien er en gunstig bruk av samspillsentreprise når byggherre og entreprenører har tilstrekkelig kapasitet og kompetanse til å bidra med i prosjektet og samspillet. I tillegg bør prosjekteringsgruppen sammen med byggherre og utførende være innstilt på et åpent samarbeid. For en offentlig byggherre med investering i så store og komplekse prosjekter er det også anbefalt å sikre leverandør med riktig kompetanse og erfaring gjennom egne tildelingskriterier, prekvalifisering og markedsundersøkelser. Ifølge teorien er markedsundersøkelse og dialog med aktuelle leverandører i forkant av anskaffelse, en god strategi som sikrer prosjektet de mest egnede entreprenørene, samtidig som det skaper interesse for prosjektet i markedet. Dette er sterkt anbefalt for samspillsprosjekter da leverandørens kompetanse og erfaring er en viktig forutsetning for samspilletets suksess.

Dokumentstudiet tyder på at prosjektenes størrelse og kompleksitet har vært hovedgrunner for valg av samspill for gjennomføring av casene fra OBF og Trondheim kommune. Det kommer også frem av intervjuresultater at alle tre casene har høy grad av kompleksitet, usikkerheter knyttet til grunnforhold og valg av tekniske løsninger. Gjennom disse forutsetningene begrunner prosjektledere valg av samspill, og behov for tidlig involvering av entreprenør. Disse er i henhold til teorien viktige forutsetninger for å oppnå ønsket effekt ved valg av samspillsentreprise. Det er derfor fordelaktig for byggherren å involvere entreprenør tidlig i prosjektet for å kunne benytte deres tekniske kompetanse for valg av riktig løsning. Ønske om innovasjon, interesse fra markedet og bedre miljøhensyn kommer også frem som avgjørende faktorer for valg av samspill for gjennomføring av caseprosjektet fra Trondheim kommune. Casestudie fra OBF-prosjektene viser at ønske om å oppnå høyere kvalitet og lavere kostand i LCC-perspektiv har også vært avgjørende faktorer for valg av samspillsentreprise.

Intervjuresultater viser at for to av de tre casene har samspill vært en tydelig anbefaling eller ønske fra myndighetene, til tross for at prosjektorganisasjonen selv er positiv til samspill. Intervjuobjektene fra Trondheim hevder at bystyret har vedtatt at kommunen skal bruke innovative gjennomføringsmodeller for offentlige bygge- og anleggsprosjekter. Samtidig mener prosjektlederen fra det ene OBF-prosjektet at selv om byggherren var positiv til samspill, har det vært en tydelig anbefaling fra KS2 at prosjektet skal gjennomføres med samspill. Dette viser at offentlige byggherrer er underlagt lover og bestemmelser fra myndighetene som begrenser muligheten deres til valg av kontraktstrategi og entreprisemodell.

Studien avslører at de to byggherrene benytter ulike strategier for å vurdere valg av kontraktstrategi. Trondheim kommune benytter Marstrandsmodellen som analyserer ulike strategier og deres effekter på prosjektet, basert på prosjektets særtrekk og føringer. Dette er en analyse som er tids- og ressurskrevende for byggherren, men gir en konklusjon og anbefaling om gjennomføringsmodell basert på bredere vurderinger. OBF har jobbet intern med vurdering og analyse av ulike modeller og valg av entrepriseform, noe som er mindre ressurskrevende, men lite aktuelt da prosjektgruppen har manglende kunnskap og erfaring fra samspillsprosjekter. Studien viser at en hovedgrunn for valg av samspill for det ene caseprosjektet er byggherrens positive erfaringer fra det andre caseprosjektet. Men markedet er i stadig endring, og det er stor variasjon i prosjekttyper og omfang. Det er derfor lite forsvarlig å ta en slik avgjørelse basert på tidligere erfaringer. Det kommer også frem av

resultater at byggherren benytter ikke markedsdialog med aktuelle entreprenører, noe som ifølge teorien er særlig anbefalt for offentlige byggherrer.

To av tre prosjektledere opplever at samspill setter høye krav til ressurs og kompetanse fra alle involverte parter. De mener samtidig at det er utfordrende å bruke en tradisjonell entreprisekontrakt for kommunale samspillsprosjekter, da de forholder seg til kommunens egne krav og bestemmelser i tillegg til kravene fra Norske standard. Prosjektledere opplever også at en upresis definisjon av samspill, og manglende standardkontrakt fører til unik praktisering av modellen. Noe som kan påvirke samspilletts effekt på prosjektet. De mest sentrale fordelene OBF-prosjektledere trekker frem er høyere kvalitet og lavere kostand, som følge av bedre prosjektering gjennom tidlig samarbeid. Andre fordeler prosjektledere opplever er bedre forståelse for valg av løsninger og kostander, og styrket kunnskapsnivå om det tekniske grunnet tidlig involvering, samlokalisering og workshops. Mulige fordeler ved samspill prosjektlederen fra Trondheim kommune opplever er riktig prosjektering, bedre måloppnåelse og høyere miljøfokus. I tillegg mener han at byggherren får mer eierskap og bedre kontroll og innsyn på prosjektet som følge av åpen-bok prinsippet.

Prosjektledere er enige med at de myke relasjonsbaserte elementer er nødvendige for å skape felles kultur og felles forståelse i gruppen, mens harde elementer sikrer partenes kontraktuelle rettigheter og bestemmelser i prosjektet. De peker på mange av samspillselementene fra tabell 2, som viktige, men hvilke av de elementene man skal prioriteres avhenger av prosjekt type, og byggherrens vurdering av prosjektets oppsatte krav og mål. Studien konkluderer likevel med at samspilletts positive og negative effekter vil variere avhengig av hvordan man praktiserer modellen, da samspillskontraktene lages og implementeres forskjellig.

6.2. Videre forskning

Som det kommer frem av ulike kilder i litteratur, hevdes det at samspill vil gi bedre kvalitet, og kostnadsbesparelser i et livssyklusperspektiv. Med grunnlag i teori og empiri fra denne studien, kan en nyere studie forsøke å måle på disse kvalitet og kostnadsbesparelsene.

Veilederen fra EBA et al. (u.å.) hevder at samspill vil føre til verdiskapning i prosjektet, men hvor mye prosjektet øker i verdi og reduseres i kostand, og hvordan man kan måle på denne verdiøkningen er en forsknings sak.

Et av caseprosjektene er i tidlig utviklingsfase og en under produksjon. En videre forskningsmulighet er dermed å undersøke om disse casene har oppnådd ønsket mål med prosjektene etter ferdigstilling, og om prosjektene er en suksess eller fiasko.

Referanseliste

- Andersen, S. S. (1997). *Case-studier og generalisering : forskningsstrategi og design*. 1. utg. Bergen: Fagbokforl.
- Anskaffelser.no. (2022a). *Hva er LCC? - Bygg og anlegg*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/livssyklus-kostnader/hva-er-lcc-bygg-og-anlegg> (lest 08.02.2023).
- Anskaffelser.no. (2022b). *Kontraktstrategi for bygg og anlegg*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/verktoy/maler/kontraktstrategi-bygg-og-anlegg> (lest 18.02.2023).
- Anskaffelser.no. (2022c). *Samspillsentreprise - BAE*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller/samspillsentreprise-bae> (lest 21.01..2023).
- Anskaffelser.no. (2022d). *Valg av gjennomføringsmodell i BAE-prosjekter*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/byggeprosessen/konseptutvikling-og-bearbeiding-i-bygg-og-anlegg/valg-av-gjennomforingsmodell-i-bae-prosjekter> (lest 21.01..2023).
- Bennett, J. & Jayes, S. (1995). *Trusting the team: The Best Practice Guide to Partnering in Construction*. London: Reading Construction Forum
- Bråthen, S., Laingen, M., Torgersen, P. & Woldseth, M. K. (2020). *Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen*. Concept rapport (trykt utg.) nr. 61. Trondheim: Ex ante akademisk forlag. Tilgjengelig fra: https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/WEB_Conceptrapport+nr.+61+versjon+1.0+med+omslag.pdf/4f54b2ad-519f-e928-f615-e6a7aed98153?t=1608026831732 (lest 18.04.2023).
- Codex Advokat & Entrepriserettsadvokater.no. (2017). *Totalentreprise som kontraktsform*. Tilgjengelig fra: <https://www.entrepriserettsadvokater.no/totalentreprise/totalentreprise-som-kontraktsform/> (lest 21.02.2023).
- Codex Advokat & Entrepriserettsadvokater.no. (2022). *NS 8405 / 8415: Utførelsesentreprise*. Tilgjengelig fra: <https://www.entrepriserettsadvokater.no/kontrakter/utforelsesentrepriser-ns-8405/ns-8415/> (lest 21.02.2023).

- Creswell, J. W. (2014). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4th ; International student utg. Research design. Los Angeles, Calif: SAGE.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 4. utg. utg. Helse- og sosialfag : høgskole. Oslo: Gyldendal akademisk.
- EBA, Brodtkorb, H. C. & Piper, D. (u.å.). *Veileder om samspillsentreprise*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/sites/default/files/veileder.pdf> (lest 12.01.2023).
- Eriksson, P. E. (2010). *Partnering: What is it, when should it be used, and how should it be implemented?, Construction Management and Economics*. Tilgjengelig fra: <http://dx.doi.org/10.1080/01446190903536422> (lest 09.02.2023).
- Ersland, H. & Langseth Berg, E. (2017). *Hvorfor velger offentlige byggherrer samspillsentreprise ved bygging av miljøvennlige, innovative skolebygg? -En studie av tidligfasen*. Masteroppgave. Rena: Høgskolen i Innlandet. Tilgjengelig fra: <https://core.ac.uk/download/pdf/225916759.pdf> (lest 12.02.2023).
- Folkestad, B. & Lindén, T. S. (2014). *Offentlig–privat samarbeid i kommuner: Modeller og erfaringer*. Rapport. Bergen: Uni Research Rokkansenteret. Tilgjengelig fra: <https://distriktssenteret.no/wp-content/uploads/2020/02/Offentlig-privat-samarbeid-i-kommuner.pdf> (lest 15.02.2023).
- Hosseini, A., Wondimu, P. A., Klakegg, O. J., Andersen, B. S. & Lædre, O. (2020). *Samspill i bygg- og anleggsprosjekter: teori og praksis*. Trondheim Ex ante akademisk forlag Trondheim. Tilgjengelig fra: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2680113/Samspill%2bi%2bbygg-%2bog%2banleggsprosjekter-%2bteori%2bog%2bpraksis.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (lest 28.01.2023).
- Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? : innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. 3. utg. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Lædre, O. (2006). *Valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt*. Doktoravhandling Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1261995997/Valg+av+kontraktstrategi+i+bygg+og+anleggsprosjekter.pdf/1c97d1c7-e66e-42a7-ae0b-dea44ca85a01?version=1.0> (lest 18.02.2023).
- Lædre, O. (2009). *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*. Trondheim: Tapir akademisk forl.

- Lædre, O. (2012). *Gjøre det selv eller betale andre for jobben: Byggherrens valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt*. Concept temahefte nr. 3. Trondheim
Tilgjengelig fra:
https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010610/Temahefte_Kontraktstrategi_i_webutgave.pdf/4854197e-6f54-408c-a5bf-5b86d720307a (lest 18.04.2023).
- Naoum, S. (2003). *An overview into the concept of partnering*. International journal of project management. Tilgjengelig fra: [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00059-X](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00059-X) (lest 18.02.2023).
- NCC. (u.å.). *Manglerud bad og aktivitetshus, Oslo*. Tilgjengelig fra: <https://www.ncc.no/vare-prosjekter/manglerud-bad-oslo/> (lest 20.02.2023).
- Nyström, J. (2007). *Partnering: definition, theory and evaluation*. Doktorgradsavhandling. Stockholm: KTH. Tilgjengelig fra: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:11936/FULLTEXT01.pdf> (lest 28.01.2023).
- Oslo kommune. (u.å.). *Oslobygg KF*. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/etater-foretak-og-ombud/oslobygg-kf/#gref> (lest 20.02.2023).
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Forskningsmetode. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Regjeringen.no. (2019). *Kvalitetssikring av styringsunderlag samt kostnadsoverslag (KS2)*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/kvalitetssikring-av-styringsunderlag-samt-kostnadsoverslag-ks2/id2523904/> (lest 16.04.2023).
- RIF & AiN. (2019). *SAMSPILL I BYGGE- OG ANLEGGSPROSJEKTER* Veileder Oslo. Tilgjengelig fra: <https://www.rif.no/wp-content/uploads/2019/11/Veileder-samspill-RIF-AiN-nov-2019.pdf> (lest 21.02.2023).
- Ryen, A. (2002). *Det kvalitative intervjuet : fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Bergen: Fagbokforl.
- Salih, S. (2022). *Utvikling av samspillselementer: Et casestudie av Johan Bojer videregående skole*. Masteroppgave. Trondheim Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Tilgjengelig fra: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/3023707/no.ntnu%3ainspera%3a116385539%3a22030867.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (lest 28.01.2023).
- Samset, K. F. (2008). *Prosjekt i tidligfasen : valg av konsept*. Trondheim: Tapir akademisk forl.

- Samspillsentreprise. (2021). *Hva er samspillsentreprise, samspillskontrakt eller samspillsavtale?* Tilgjengelig fra: <https://www.samspillsentreprise.no/artikkel/hva-er-samspillsentreprise-samspillskontrakt-eller-samspillsavtale/> (lest 18.01.2023).
- Stene, T. M., Lædre, O. & Andersen, B. (2016). *Samspill i gjennomføring av byggeprosjekter*. Trondheim: SINTEF. Tilgjengelig fra: <https://core.ac.uk/download/pdf/249981951.pdf> (lest 21.01.2023).
- Tjora, A. H. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 3. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Tune, H. T. (2015). *Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje*. MAsteroppgave. Trondheim Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Tilgjengelig fra: https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmloi/bitstream/handle/11250/2349852/12979_COVER.pdf?sequence=2&isAllowed=y (lest 12.02.2023).
- Visma. (u.å.). *Norsk Standard (NS): Hva er Norsk Standard?* Tilgjengelig fra: <https://www.visma.no/eaccounting/regnskapsordbok/n/norskstandard/> (lest 04.05.2023).
- Wøien, J. (2016). *Suksess i samspillselementer*. Masteroppgave. Trondheim Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Tilgjengelig fra: https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmloi/bitstream/handle/11250/2412614/15068_FULLTEXT.pdf?sequence=1 (lest 21.01.2023).
- Aagaard, M. (2023). *telefonintervju med Morten Aagaard partner i Marstrand Ås* (28.02.2023).

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide for byggherre

Introduserer oppgaven, problemstilling og formål.

Samtykke for lydopptak?

Innledning

1. Kort om deg selv, din bakgrunn, erfaring og rolle i prosjektet?
2. Hvor godt er du kjent med samspillsentreprise og hvor lang erfaring har du med det?
3. Hvordan har du lært om samspill? hva er din kilde?
4. Har fått kursmateriale?

Spørsmål til prosjektet og kontrakten

1. Hva var målet/ bakgrunn for valgt entreprise (samspill) i prosjektet?
 - a. Hvorfor valgte dere samspill?
 - b. Avgjørende faktorer for valg av entreprisemodell?
2. Er det en politisk beslutning, har ledelsen bestemt det eller prosjektledelsen?
3. Ønskede effekter for valgt entreprisemodell?
4. Hvordan er kontrakten laget, på hvilke grunnlag/ standard?
5. Hvilke samspillselementer har det vært fokus på i kontrakten?

Erfaringsmessige spørsmål

1. Hvordan synes du prosessen har gått så langt?
2. Opplevde positive/ negative effekter av valgt entreprisemodell?
3. Hvilke samspillselementer synes du har vært viktigst for suksess i prosjektet?
4. hvilke prosjekter synes du bør benytte samspill?
5. Har alle nok bevissthet om samspill eller har vi manglende kompetanse om det i norsk byggebransjen?



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway