

Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje

Henrik Tingdal Tune

Bygg- og miljøteknikk

Innlevert: juni 2015

Hovedveileder: Ola Lædre, BAT

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for bygg, anlegg og transport



Oppgavens tittel: Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje	Dato: 02.06.2015		
	Antall sider (inkl. bilag): 140		
		Masteroppgave	X
		Prosjektoppgave	
Navn: Henrik Tingdal Tune			
Faglærer/veileder: Ola Lædre, NTNU			

Ekstrakt:

Drouin et al. (2012) hevder at en av de store utfordringene knyttet til implementering av partnering i norsk byggebransje er prosjektdeltagernes manglende fellesforståelse av hva partnering er og innebærer. Oppgavens første formål er derfor å identifisere hva partnering/samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje. Andre formål er å bruke bransjens erfaring til å utarbeide en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt.

Elementene i samspillsmatrisen (tabell 4.1) er basert på partnering i Statsbygg fra Haugseth et al. (2014), men omfanget er utvidet til også å inkludere underentreprenør, rådgivere og arkitekt i kontrakten, samt at entreprenøren har driftsansvar. Matrisen er resultatet av oppgavens første formål og gir en oversikt over 17 samspillsprosjekter i Norge utført av fem ulike byggherrer. Resultatet danner grunnlag for flere funn knyttet til identifisering av samspill i norsk bygg- og anleggsbransje. Et funn som understreker utfordringen fra Drouin et al. (2012) er at Entra og Statens vegvesen opererer med helt ulike samspillselementer i sin grunnleggende samspillsmodell. Et annet funn er at det ikke eksisterer et eneste samspillselement som blir benyttet i alle prosjektene. Et tredje funn er at kun ett av de analyserte prosjektene oppfyller kravene for samspill i følge Eriksson (2010). Et siste funn er at samspill ofte praktiseres ulikt innad i byggherreorganisasjoner. Av disse funnene kan man trekke to konklusjoner: (1) Det er vanskelig å utarbeide et minimumskrav for samspill i norsk bygg- og anleggsbransje; (2) Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje er et for vagt fenomen til å utarbeide en mer spesifikk definisjon enn at samspillsprosjekter er prosjekter der det blir benyttet tiltak utover de tradisjonelle kontraktsbestemmelsene.

Resultatet av oppgavens andre formål er anbefalingen presentert i tabell 5.3. De mest anbefalte samspillselementene er kontrahering av entreprenør, målpris med deling av bonus/malus, inkludering av rådgivere i samspillsgruppen, samlokalisering av samspillsgruppen, inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og bruk av kontinuerlige workshops.

Stikkord:

1. Samspill
2. Partnering
3. Samspillselementer
4. Anbefaling

(sign.)

Forord

Denne masteroppgaven er utarbeidet våren 2015 og er et resultat av alt arbeidet gjort i faget *TBA4910 Prosjektledelse, masteroppgave* ved Institutt for bygg, anlegg og transport (BAT) på Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Oppgaven utgjør 30 studiepoeng, noe som tilsvarer et helt semester etter normert studieprogresjon.

Temaet for oppgaven er samspill i bygg- og anleggsbransjen, et tema jeg har kjennskap til både fra arbeidslivet og prosjektoppgaven jeg utarbeidet forrige semester. Temaet er dagsaktuelt, noe som er en ekstra pådriver til å forske på området. Resultatet av denne oppgaven skal brukes videre i en vitenskapelig artikkel med PhD-kandidat Ali Hosseini som førsteforfatter.

Jeg vil gjerne takke min veileder Ola Lædre for all faglig bistand, Ali Hosseini for gode innspill og ansatte hos ÅF Advansia, Undervisningsbygg og Statens vegvesen for besvarelser som har muliggjort denne studien.

Trondheim, 2. juni 2015

Henrik Tingdal Tune

Sammendrag

Byggebransjen har i dag et rykte på seg for å være en ressurskonsumerende bransje preget av lav effektivitet og med motstridende mål mellom byggherre og entreprenør. Meland (2000) påpeker hvordan industrielle virksomheter klarer å sammenkoble aktørenes verdikjeder for å videreutvikle disse til felles nytte, og hevder at potensialet for forbedringer gjennom bruk av integrerte systemer bør være betydelig i byggebransjen. Partnering er definert som "[...] en styringstilnærming som brukes av én eller flere organisasjoner for å oppnå et felles forretningsorientert mål ved å maksimere effektiviteten til hver av partnernes ressurser" (Bennett & Jayes, 1995). Denne definisjonen gjør partnering til et potensielt verktøy for å øke bransjeeffektiviteten samtidig som man skaper et felles mål for byggherre og entreprenør.

Drouin et al. (2012) hevder at en av de store utfordringene knyttet til implementering av partnering i norsk byggebransje er prosjektdeltagernes manglende fellesforståelse av hva partnering er og innebærer. Første formål er derfor å identifisere hva partnering/samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje. Andre formål er å bruke bransjens erfaring til å utarbeide en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt.

Avgjørende faktorer for metodevalget var tid og tilgang til informasjon. Siden oppgavens formål er knyttet til menneskers tolkning av et begrep og en direkte anbefaling fra erfarne aktører, var det naturlig å velge kvalitative metoder. Valget falt på litteraturstudie og case study med spørreskjema som verktøy for datainnsamling. Samspillsmatrisen (tabell 4.1) presenterer de ulike formene for samspill og er satt sammen av elementer hentet fra litteraturstudiet. Spørreskjema ble brukt for å identifisere samspillet i de analyserte prosjektene, og at respondentene skulle anbefale samspillselementer basert på ulike ønskede effekter av samspill.

Tabell 3.6 oppsummerer et utvalg av potensielle samspillselementer identifisert i litteraturen. Listen er basert på matrisen Haugseth et al. (2014) presenterer for partnering i Statsbygg, men omfanget er utvidet til å også inkludere underentreprenør, rådgivere og arkitekt i kontrakten samt at entreprenøren har driftsansvar. Første element er direkte hentet fra praktisering av Integrated Project Delivery (IPD). Andre element er en idé hentet fra offentlig-privat samarbeid (OPS), men forbedret med tanke på de identifiserte ulempene med OPS.

Grunntanken bak partnering i byggebransjen beskrives i den tidlige definisjonen fra CII (1991). Her identifiseres følgende ønskede effekter av partnering: (1) Forbedret effektivitet; (2) Forbedret kostnadseffektivitet; (3) Innovasjon; (4) Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester. De fire ønskede effektene er grunnlaget for anbefalingen av samspillselementene utført av erfarne aktører fra norsk bygg- og anleggsbransje.

Samspillsmatrisen (tabell 4.1) er resultatet av oppgavens første formål og gir en oversikt over 17 samspillsprosjekter i Norge utført av fem ulike byggherrer. Matrisen danner grunnlag for flere funn knyttet til identifisering av samspill i norsk bygg- og anleggsbransje. Et funn som understreker utfordringen fra Drouin et al. (2012) er at Entra og Statens vegvesen opererer med helt ulike samspillselementer i sin grunnleggende samspillmodell. Et annet funn som også understreker dette er at det ikke eksisterer et eneste samspillselement som blir benyttet i alle prosjektene. Et tredje funn er at kun ett av de analyserte prosjektene oppfyller kravene for samspill i følge Eriksson (2010). Et siste funn er at samspill ofte praktiseres ulikt innad i byggherreorganisasjoner.

Basert på disse funnene kan man trekke to konklusjoner: (1) Det er vanskelig å utarbeide et minimumskrav for samspill i norsk bygg- og anleggsbransje; (2) Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje er et for vagt fenomen til å utarbeide en mer spesifikk definisjon enn at samspillsprosjekter er prosjekter der det blir benyttet tiltak utover de tradisjonelle kontraktsbestemmelsene.

Resultatet av oppgavens andre formål er listen over samspillselementer i prioritert rekkefølge presentert i tabell 5.3. Konklusjonen er at det mest anbefalte samspillselementet av erfarne aktører i norsk bygg- og anleggsbransje er tidlig kontrahering av entreprenør. Videre er målpris med deling av bonus/malus det samspillselementet som er nest mest anbefalt, etterfulgt av delt tredje plass mellom inkludering av rådgivere i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen. Femteplassen deles mellom samspillselementene: inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og bruk av kontinuerlige workshops. Ettersom disse samspillselementene er anbefalt av erfarne aktører bør de vurderes ved en senere utarbeidelse av et minimumskrav for samspill i norsk bygg- og anleggsbransje.

Abstract

The construction industry suffers from a reputation of being a resource consuming industry characterized by low efficiency and conflicting goals between the owner and the contractor. Meland (2000) points out how the industrial businesses manage to connect the value chain of all the parties to develop mutual benefits, and states that the potential improvements through use of integrated systems should be significant in the construction industry. Partnering is defined as “[...] a management approach used by two or more organisations to achieve specific business objectives by maximising the effectiveness of each participant’s resources” (Bennett & Jayes, 1995). This definition makes partnering a potential tool for increasing the efficiency of the construction industry combined with creating mutual goals between the owner and the contractor.

Drouin et al. (2012) identifies the partners’ lack of a similar definition of the term “partnering” as one of the greatest challenges when implementing partnering in the Norwegian construction industry. This is one of the reasons why the first objective of this thesis is to identify partnering in the Norwegian construction industry. The second objective is to use the experience from the industry to make a recommendation of partnering elements for future partnering projects.

Decisive factors for choosing methodology were time and access to information. It was natural to choose qualitative methodological approaches since the objectives are related to human interpretation of a term and a direct recommendation based on experienced participants. The methodological approach chosen for the investigation was based on a literature study and a questionnaire. The partnering matrix (table 4.1) presents the different ways of performing partnering and is based on the partnering elements from the literature study. The questionnaire was the basis of identifying partnering in the analysed projects and the recommendation of the partnering elements.

Table 3.6 summarizes the chosen partnering elements identified in the literature. This list is based on the matrix Haugseth et al. (2014) presents on partnering in Statsbygg, but expanded to also include subcontractors, consultants and the architect in the contract as well as operational responsibility of the contractor. The first element is retrieved from Integrated Project Delivery (IPD). The other is an idea from Public Private Partnership (PPP), but improved considering the identified disadvantages of PPP.

The idea behind partnering in the construction industry is described in the early definition of partnering from CII (1991). The following potential benefits of partnering is described in this definition: (1) Improved efficiency; (2) Improved cost-effectiveness; (3) Innovation; (4) Continuous improvement of quality products and services. These four potential benefits are the basis for the recommendation of the partnering elements performed by experienced participants from the Norwegian construction industry.

The partnering matrix (table 4.1) is the result of the first objective and gives an overview of 17 partnering projects in Norway conducted by five different owners. The matrix is the basis of many findings related to the identification of partnering in the Norwegian construction industry. A finding that supports the identified challenge from Drouin et al. (2012) is that Entra and Statens vegvesen uses totally different partnering elements in their basic partnering model. Another finding is that no partnering element is used in all of the projects in the analysis. A third finding is that none of the analysed projects fulfils the requirements of partnering according to Eriksson (2010). The last finding is that partnering often differs within the owner's organisation.

Based of these finding it is possible to make two conclusions: (1) It is difficult to determine some minimum requirements of partnering in the Norwegian construction industry; (2) Partnering in the Norwegian construction industry is a too vague phenomenon to determine a more specific definition than that partnering projects are projects using contractual provisions in addition to the traditional ones.

The result of the second objective is a list of the partnering elements in a prioritised order presented in table 5.3. The conclusion is that the most recommended partnering element from experienced participants in the Norwegian construction industry is early involvement of the contractor. Target cost with bonus/malus is the second most recommended followed by inclusion of consultants in the partnering group and co-location of the partnering group. The fifth place is shared between the following partnering elements: Inclusion of subcontractors in the partnering group, inclusion of the architect in the partnering group and use of continues workshops. These elements should be considered in a future determination of minimum requirements of partnering in the Norwegian construction industry since experienced participants from the industry are recommending them.

Innholdsfortegnelse

FORORD	III
SAMMENDRAG	V
ABSTRACT	VII
FIGURLISTE.....	XI
TABELLISTE.....	XII
1 INNLEDNING.....	1
1.1 BAKGRUNN	1
1.2 FORMÅL.....	2
1.3 OMFANG	3
1.3.1 Avgrensing av begrep	3
1.3.2 Avgrensing av perspektiv	3
1.4 OPPBYGNING	4
2 METODE.....	7
2.1 GENERELT	7
2.2 LITTERATURSTUDIE	8
2.2.1 Generelt.....	8
2.2.2 Styrker.....	10
2.2.3 Svakheter	10
2.2.4 Feilkilder og mulige forbedringer	11
2.3 SPØRRESKJEMA	11
2.3.1 Case study	11
2.3.2 Generelt.....	12
2.3.3 Styrker.....	13
2.3.4 Svakheter	14
2.3.5 Feilkilder og mulige forbedringer	15
3 TEORI.....	17
3.1 KONTRAKTSSTRATEGI	17
3.2 PARTNERING	19
3.2.1 Definisjon	19
3.2.2 Potensielle muligheter	23
3.2.3 Utfordringer knyttet til partnering.....	25
3.3 INTEGRATED PROJECT DELIVERY.....	26

3.4	ØKONOMISKE INSITAMENTER	28
3.5	ÅPEN BOK.....	29
3.6	SAMLOKALISERING AV SAMSPILLSGRUPPE	30
3.7	OVERFØRING AV DRIFTSANSVAR	31
3.8	OPPSUMMERING	31
3.8.1	Identifisering av samspill.....	31
3.8.2	Oppsummering av muligheter	32
4	RESULTAT	35
4.1	IDENTIFISERING AV SAMSPILL.....	35
4.1.1	Samspillsmatrisen	35
4.1.2	Kommentarer til samspillsmatrisen	37
4.2	ANBEFALING AV SAMSPILLSELEMENTER	43
4.2.1	Forbedret effektivitet.....	43
4.2.2	Forbedret kostnadseffektivitet.....	44
4.2.3	Innovasjon	45
4.2.4	Kontinuerlig forbedring av kvalitet.....	46
4.2.5	Total rangering	47
5	DRØFTING	49
5.1	IDENTIFISERING AV SAMSPILL.....	49
5.1.1	Samspillsmatrisen versus tradisjonell kontrakt	49
5.1.2	Samspillsmatrisen versus Erikssons partnering	52
5.1.3	Samspillsmatrisen versus partnering i Statsbygg	53
5.2	ANBEFALING AV SAMSPILLSELEMENTER	54
5.2.1	Drøfting av anbefalingene.....	54
5.2.2	Drøfting av anbefalingene versus praksis.....	58
6	KONKLUSJON	61
6.1	IDENTIFISERING AV SAMSPILL.....	61
6.2	ANBEFALING AV SAMSPILLSELEMENTER	62
	REFERANSELITTERATUR.....	63
	LISTE OVER VEDLEGG	65

Figurliste

Figur 1.1 - Oppgavens oppbygning.....	4
Figur 2.1 - Forholdet mellom reliabilitet og validitet (Hellevik, 1991)	8
Figur 2.2 - Validitet og reliabilitet (Samset, 2008)	9
Figur 2.3 - Lette- og tunge kilder (Bichao & Tilseth, 2014)	10
Figur 3.1 - Valg av kontraktstrategi (Lædre, 2006)	17
Figur 3.2 - Integrasjonsbasert kontraktstrategi (Lædre, 2006).....	18
Figur 3.3 - Sammenhengen mellom mulighetene beskrevet i (CII, 1991) og (Black et al., 2000).....	25
Figur 3.4 - Eksempel på oppbygning av et IPD (Forbes & Ahmed, 2010).....	27
Figur 3.5 - Tradisjonell fordeling av økonomiske insitamenter (Lædre, 2006).....	28
Figur 4.1 - Prioritert rekkefølge for forbedret effektivitet	44
Figur 4.2 - Prioritert rekkefølge for forbedret kostnadseffektivitet	45
Figur 4.3 - Prioritert rekkefølge for innovasjon	46
Figur 4.4 - Prioritert rekkefølge for kontinuerlig forbedring av kvalitet	47
Figur 4.5 - Rangering av samspillselementene	48

Tabelliste

Tabell 1.1 - Oppgavens formål.....	2
Tabell 2.1 - Oppgavens formål og grunnlag for metodevalg	7
Tabell 2.2 - Oversikt over prosjekter for case study	12
Tabell 3.1 - Kategorisering av partnering fra litteraturen (Nyström, 2007).....	20
Tabell 3.2 - Definisjon av partnering (Eriksson, 2010).....	21
Tabell 3.3 - Partnering i Statsbygg (Haugseth et al., 2014)	22
Tabell 3.4 - Potensielle muligheter (CII, 1991)	23
Tabell 3.5 - Potensielle muligheter (Black et al., 2000).....	24
Tabell 3.6 - Oppsummering av samspillselementer	32
Tabell 3.7 - Oppsummering av muligheter	33
Tabell 4.1 - Samspillsmatrisen	36
Tabell 4.2 - Tildelingskriterier	38
Tabell 5.1 - Samspillsmatrisen filtrert på obligatoriske samspillselementer fra Eriksson (2010)	53
Tabell 5.2 - Samspillsmatrisen filtrert ut på obligatoriske samspillselementer i Statsbygg	54
Tabell 5.3 - Anbefalte samspillselementer i prioritert rekkefølge	57
Tabell 6.1 - Oppsummering av funn fra samspillsmatrisen	61
Tabell 6.2 - Oppsummering av konklusjonene basert på funnene	62
Tabell 6.3 - Anbefalte samspillselementer	62

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Byggebransjen har i dag et rykte på seg for å være en ressurskonsumerende bransje preget av lav effektivitet og med motstridende mål mellom byggherre og entreprenør. Meland (2000) påpeker hvordan industrielle virksomheter klarer å sammenkoble aktørenes verdikjeder for å videreutvikle disse til felles nytte, og hevder at potensialet for forbedringer gjennom bruk av integrerte systemer bør være betydelig i byggebransjen. Bransjens store forbedringspotensiale kommer tydelig frem av Ingvaldsen og Edvardsen (2007) som har gjennomført en referansetesting av 122 norske boligblokkprosjekter. Resultatet av forskningen viser at en effektivitetsforbedring på kun 1% utgjør en besparelse på over 2 milliarder kroner per år.

Partnering er definert som "[...] en styringstilnærming som brukes av én eller flere organisasjoner for å oppnå et felles forretningsorientert mål ved å maksimere effektiviteten til hver av partnernes ressurser" (Bennett & Jayes, 1995). Denne definisjonen gjør partnering til et potensielt verktøy for å øke bransjeeffektiviteten samtidig som man skaper et felles mål for byggherre og entreprenør.

Partnering (mest omtalt som samspill i denne oppgaven) er et relativt nytt fenomen i norsk byggebransje og går under mange ulike navn. Det er heller ikke uvanlig at ulike organisasjoner har egne navn for gjennomføring av samspill i sine byggeprosjekter. Dette medfører at aktørene i bransjen har ulik forståelse av hva samspill er og innebærer. Denne problematikken kom tydelig frem gjennom mitt arbeid med prosjektoppgaven da jeg identifiserte samspill i et av Undervisningsbyggs prosjekter. Fra intervjurundene kunne jeg konstatere at selv innad i samme organisasjon ble samspill definert forskjellig fra person til person. Denne observasjonen danner grunnlaget for min teori om at det ikke finnes noen klar definisjon av hva samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje.

Når definisjonen av samspill er fastsatt bør neste steg i prosessen være en anbefaling av hvilke tiltak som gir ønsket effekt av samspillet. En slik anbefaling kan hjelpe en byggherre uten kjennskap om kontraktsformen til å gjøre de rette valgene av samspillselementer for sitt prosjekt. Flere aktører i bransjen har opparbeidet seg verdifull erfaring med samspill, en erfaring som kan bidra til å øke bransjeeffektiviteten om den blir videreformidlet.

1.2 Formål

Drouin et al. (2012) er en artikkel som beskriver et empirisk studium angående praktiske utfordringer knyttet til implementering av partnering i norsk byggebransje. Resultatet viser at nesten alle utfordringene identifisert er knyttet til at prosjektdeltagerne har ulik oppfatning av hva partnering er og innebærer. Første formål med denne oppgaven er derfor å identifisere hva partnering/samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje. Dette gjøres ved å identifisere ulike samspillselementer benyttet for ulike prosjekter, for så å sammenstille disse i en matrise. Med en slik identifisering vil den respektive byggherre ha mulighet til å se hva de selv inkluderer i sin samspillsmodell og få muligheten til å se hvordan andre byggherrer gjennomfører samspill i sine prosjekter. Optimalt sett bør slik forskning føre til at bransjen kommer et skritt nærmere en felles forståelse av hva samspill er og innebærer.

Andre formål er å bruke bransjens erfaring til å utarbeide en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt. En slik anbefaling vil kunne hjelpe en byggherre med planer om å iverksette et samspillsprosjekt uten egen erfaring med samspill. Resultatet vil også kunne være interessant for byggherrer som vurderer samspill opp mot tradisjonelle kontraktsbestemmelser ettersom en slik informasjonsinnsamling viser hvilke muligheter som kan realiseres ved å implementere diverse konkrete tiltak.

Tabell 1.1 oppsummerer de to formålene med denne oppgaven. En fellesnevner for begge formålene er at produktet er en konkret fremstilling som viser hva samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje og hvordan det bør gjøres. På denne måten bidrar begge formålene til å løse utfordringen om prosjektdeltageres ulike oppfatning av hva samspill er og innebærer.

Tabell 1.1 - Oppgavens formål

Formål 1	Formål 2
Identifisere hva partnering/samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje	Bruke bransjens erfaring til å utarbeide en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt

1.3 Omfang

Forskningen har begrenset varighet, noe som gjør at ikke alle sidene av temaet kan belyses i oppgaven. Å avgrense temaet har den fordelen at man har muligheten til å studere det valgte formålet med oppgaven i detalj sammenlignet med å studere et veldig bredt tema sett fra mange perspektiver.

1.3.1 Avgrensing av begrep

Når kontraktsbestemmelsene for et byggeprosjekt avviker fra de standardiserte, omtaler Lædre (2006) dette som utradisjonelle kontraktsbestemmelser. Av utradisjonelle kontraktsbestemmelser benytter litteraturen, og norsk bygg- og anleggsbransje generelt, mange ulike navn på fenomenet som i oppgaven beskrives som samspill eller partnering. I denne oppgaven oversettes det engelske begrepet partnering til samspill og fenomenet vil bli beskrevet med begge navn ut fra hva som er mest hensiktsmessig. Partnering, samspill, Integrated Project Delivery (IDP), alliancing, relasjonskontrakt, åpen bok, samspillskontrakt, samspillsentreprise, samhandlingskontrakt, insentivkontrakt, insitamentkontrakt og målpriskontrakt er noen eksempler på navn som blir brukt for et fenomen som i all hovedsak er bygget på de samme prinsippene. For å unngå forvirring brukes begrepene samspill, partnering og IDP i denne oppgaven.

1.3.2 Avgrensing av perspektiv

Eikeland (1998) mener det finnes to måter å utvikle en mer konkurransedyktig, norsk bygge- og anleggsnæring, og skiller i den anledning mellom prosjektets *indre-* og *ytre effektivitet*. Indre effektivitet er ”å gjøre tingene riktig” i byggeprosessen, mens ytre effektivitet er det som gir verdiskapning for kunden, altså ”å gjøre de riktige tingene”. I denne oppgaven fokuseres det i all hovedsak på indre effektivitet. Dette valget fører til at de som involveres i prosjektanalysene er prosjektdeltagere og ikke brukere av produktet, noe som egner seg bedre for å løse oppgavens formål. Suksesskriteriene for de analyserte prosjektene i denne oppgaven er derfor hovedsakelig basert på måloppnåelse av prosjektmål der faktorer som økonomi, tid og kvalitet er avgjørende for å definere prosjektet som suksessfullt eller ei.

Litteratur som omtaler partnering skiller ofte mellom *prosjekt-* og *strategisk partnering*. Prosjektpartnering er samspill kun for ett prosjekt og har fokuset på kortsiktig lønnsomhet, mens strategisk partnering omhandler en mer langsiktig strategi og inkluderer større grad av forpliktelse mellom partene over flere prosjekter (Bygballe, Jahre, & Swärd, 2010; Cheng &

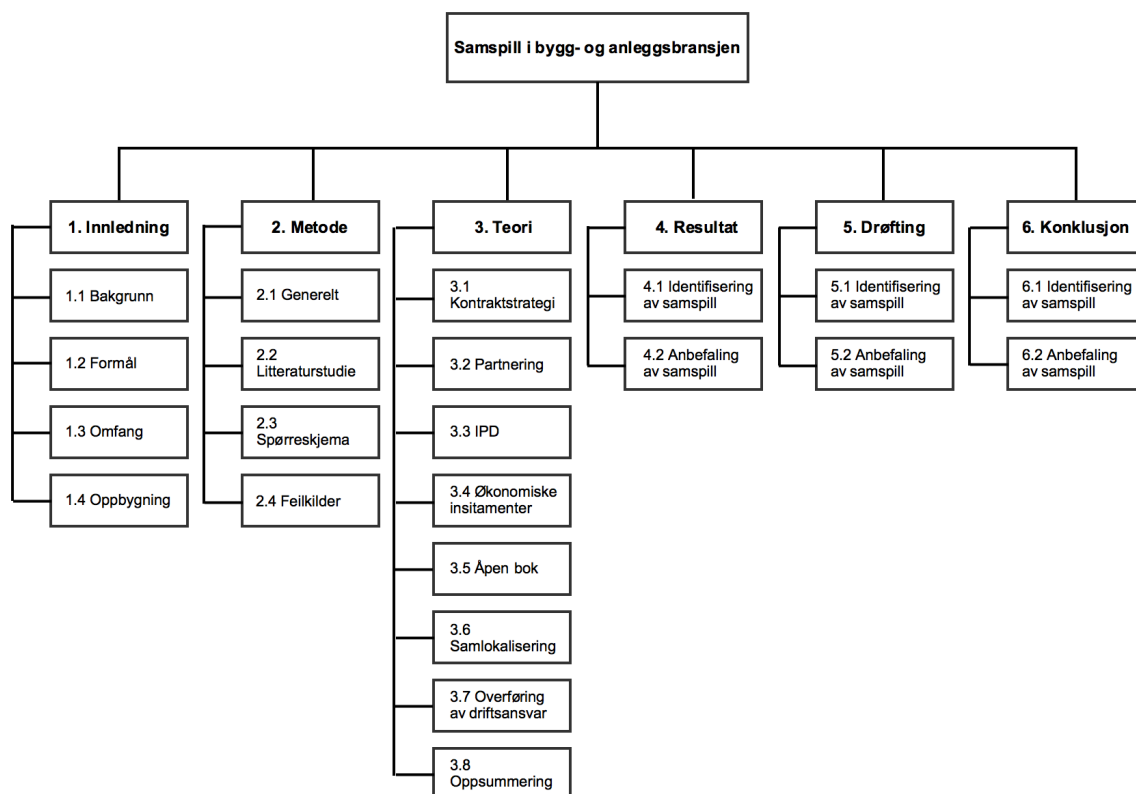
Li, 2001). I denne oppgaven vil fokuset være på prosjektpartnering. Som Bygballe et al. (2010) påpeker gjør *Forskrift om offentlige anskaffelser* strategisk partnering lite gjennomførbart for offentlige byggherrer, noe som er hyppig representert i denne oppgaven.

Partnering innehar både en kontraktuell/juridisk side og en ledelses-/samarbeidsside (Drouin et al., 2012). I denne oppgaven vil det hovedsakelig fokuseres på den kontraktfestede delen av samspill. Dette valget er gjort ettersom formålene er å utarbeide et håndfast resultat, noe som er mer gjennomførbart ved å fokusere på kontraktstrategi fremfor samarbeid generelt. Det menneskelige aspektet vil også fremkomme, men i mindre grad.

Resultatdelen av denne oppgaven er utarbeidet fra en byggherres ståsted. Dette er valgt da oppgaven er ment som et oppslagsverk for byggherrer som vurderer å benytte samspill for et fremtidig prosjekt.

1.4 Oppbygning

Oppgavens oppbygning er illustrert med figur 1.1. For sidetall, les innholdsfortegnelsen.



Figur 1.1 - Oppgavens oppbygning

Oppgaven er først og fremst skrevet for personer som kjenner til norsk bygg- og anleggsbransje og som ønsker mer innsikt i hva samspill er og innebærer. Den er hovedsakelig ment for byggherrerrepresentanter som ønsker en anbefaling av hvilke tiltak som bør inkluderes i et prosjekt for å oppnå den ønskede effekten av samspill. For lesere med hensikt om å kun bruke rapporten som et oppslagsverk anbefales det å lese sammendrag, resultat og konklusjon. For øvrige lesere anbefales hele rapporten.

2 Metode

2.1 Generelt

Metode er verktøyet som hjelper oss med å samle inn data til forskningen. Metodevalg avhenger i stor grad av problemet som skal angripes, men også av forhold som gjennomførbarhet og tidsaspekt (Dalland, 2000). Avgjørende faktorer for metodevalget er derfor tid og tilgang til informasjon. Siden oppgavens første formål baseres på menneskers fortolkning av et begrep er det naturlig å velge kvalitative metoder. Oppgavens andre formål avhenger direkte av personers erfaring og støtter derfor dette valget. Tabell 2.1 oppsummerer formålene fra kapittel 1.3 og beskriver fremgangsmåten for å innfri oppgavens formål.

Tabell 2.1 - Oppgavens formål og grunnlag for metodevalg

	Formål 1	Formål 2
Hva skal gjøres?	Identifisere hva partnering/samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje	Bruke bransjens erfaring til å utarbeide en anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt
Hvordan skal det gjøres?	Identifisere og sammenstille samspillselementer fra ulike norske bygge- og anleggsprosjekter i en matrise	Innhente anbefalinger om samspillselementer man bør benytte fra byggherrer med erfaring fra samspillsprosjekter

Samset (2008) påpeker at forskning sjeldent er rent kvalitativ eller kvantitativ, men en kombinasjon der kommunikasjonen er kvalitativ og informasjonen ofte er kvantitativ. I denne oppgaven vil metoden være kvalitativ, men resultatet vil være dels kvantitativt ettersom oppgaven direkte sammenligner hvilke samspillselementer byggherren har valgt eller ikke valgt for de ulike prosjekter.

Å utføre *case studies* er den mest foretrukne metoden når hovedproblemstillingen baser seg på hvordan ting er i dag (Yin, 2013). Case studies er derfor en uunngåelig form for forskning når man skal identifisere ulike byggherrers definisjon av samspill i dagens bygg- og anleggsbransje. Gjennom kontakter i ÅF Advansia og Undervisningsbygg har jeg fått tilgang til en rekke samspillsprosjekter med ulike byggherrer. NTNU Concept har gitt meg tilgang til Statens Vegvesens samspillsprosjekter. Begrenset tid til rådighet, kombinert med et ønske om å analysere flest mulig prosjekter, gjør en dokumentasjonsstudie uaktuelt. Metodevalget faller da på spørreskjema eller intervju. En form for et spørreskjema er nødvendig for å besvare

begge problemstillingene da oppgaven har et begrenset tidsaspekt og tilgjengeligheten til potensielle intervjuobjekter er svært begrenset. Intervju vil gi muligheten til å kvalitetssikre informasjonen avgitt i spørreskjema, oppklare eventuelle uklarheter og gi intervjuobjektene en mulighet til å komme med viktige innspill og kommentarer til besvarelsen.

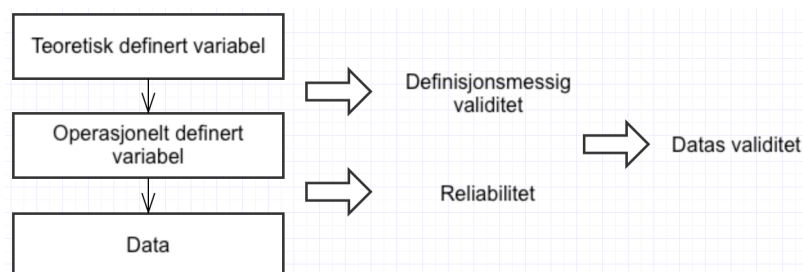
Ved å utføre en litteraturstudie tilegner man seg kunnskap fra forskning som allerede er utført. Litteraturen er derfor en viktig kilde til avklaring og definering av sentrale begreper innen det valgte temaet samt et nyttig verktøy som danner et grunnlag for hvordan intervjuguiden skal utformes. Metoden er fullt overkommelig med tanke på tidsaspekt og gjennomførbar da NTNU gir tilgang til publikasjoner fra en rekke databaser.

2.2 Litteraturstudie

2.2.1 Generelt

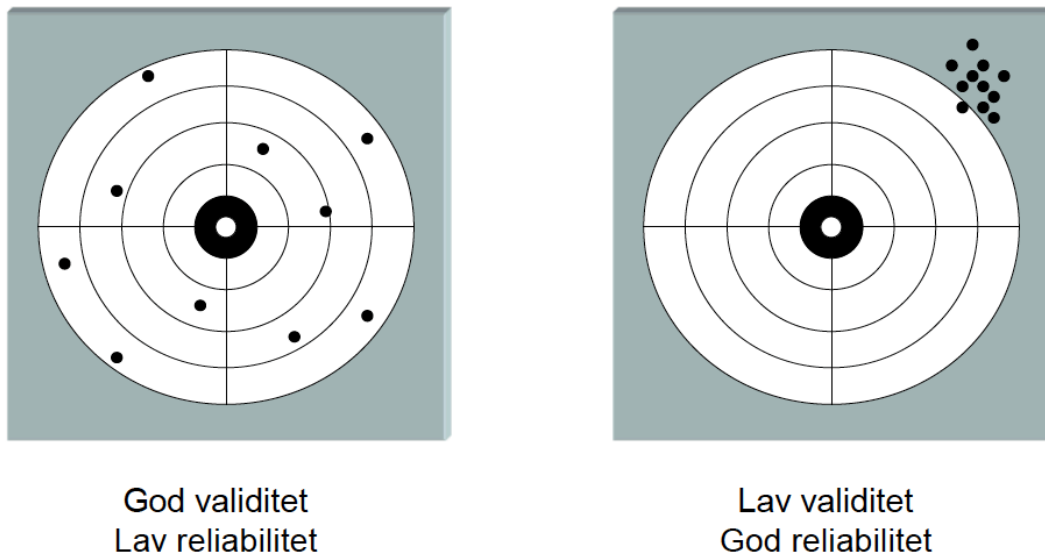
Kvalitativ informasjon innehar ofte en lavere presisjon enn kvantitativ informasjon og mulighetene for etterprøvnbarhet er ofte minimale (Samset, 2008). Samset påpeker også et annet problem med kvalitativ informasjon, nemlig det at den ofte påvirkes av individers fortolking, noe som igjen kan føre til troverdighetsproblemer og misforståelser.

Disse problemene gjør at man ved en kvalitativ studie, som en litteraturstudie, må være kildekritisk. En del av kildekritikken er å vurdere informasjonens reliabilitet og validitet. Ifølge Hellevik (1991) er informasjonens/dataens validitet bestemt av definisjonsmessig validitet og reliabilitet (se figur 2.1). Definisjonsmessig validitet oppnår man når den operasjonelle definisjonen samsvarer med den teoretiske, mens reliabilitet er et mål på informasjonens nøyaktighet.



Figur 2.1 - Forholdet mellom reliabilitet og validitet (Hellevik, 1991)

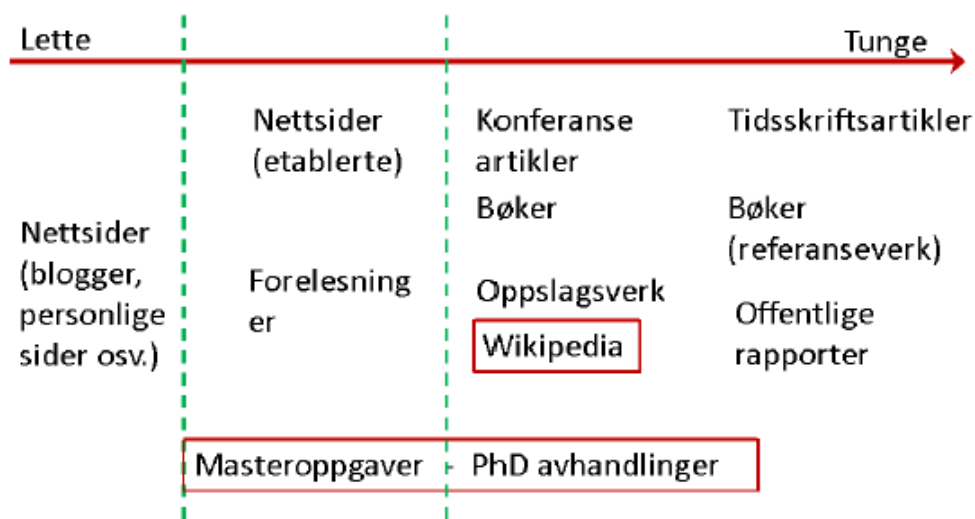
Den nevnte beskrivelsen av forholdet mellom reliabilitet og validitet kan enklere beskrives ved å betrakte hvilke situasjoner som gir et validitets- eller et reliabilitetsproblem: ”Validitetsproblemet oppstår når det er dårlig samsvar mellom det fenomenet en ønsker å beskrive og det uttrykket eller utsagnet en velger å benytte” (Samset, 2008). Samset skriver videre at reliabilitetsproblemer derimot oppstår når presisjonsnivået på informasjonen er for dårlig.



Figur 2.2 - Validitet og reliabilitet (Samset, 2008)

Av figur 2.2 ser man en illustrasjon av problemet med enten lav validitet eller lav reliabilitet, der målskiven illustrerer virkeligheten, mens skuddene illustrer den innhentede informasjonen. En måte dette kan overføres til en kvalitativ metode som litteratursøk er at vurderingen av reliabiliteten går på kildens troverdighet, mens validiteten angir hvor virkelighetsnær informasjonen er. En måte å måle reliabilitet til kilden på, vil da være antall siteringer, hvor den er publisert, når den er oppdatert og lignende. En måte å vurdere validitet vil være mengden og graden av subjektiv påvirkning fra forskeren bak publikasjonen.

For å gjøre reliabilitetsvurderingen litt enklere og raskere kan man også kategorisere kildenes reliabilitet ut fra hvilken ”form” kilden har. Dette betyr at man enkelt kan si at en blogg er en mindre reliabel kilde enn en PhD-avhandling uten grundigere å studere forfatterens bakgrunn ettersom man vet at det stilles visse krav til en PhD-avhandling og ikke minst at det foreligger en kvalitetssikring av publikasjonen. Figur 2.3 viser forskjellige kilder, og hvordan de er klassifisert som *lette* og *tunge* der tunge kilder er mer reliable.



Figur 2.3 - Lette- og tunge kilder (Bichao & Tilseth, 2014)

2.2.2 Styrker

Denne oppgaven omhandler et tema jeg allerede har erfaring med fra både arbeidslivet og prosjektoppgaven. Dette er en stor styrke da jeg allerede er kjent med mye av litteraturen og har en del erfaring med bruk av de ulike databasene. I oppgaven har jeg også bevisst valgt tunge kilder i den grad det har vært mulig, noe som styrker oppgavens reliabilitet.

Litteratursøket viste at det er flere andre forfattere som har tatt tak i lignende problemstillinger med interessante teorier og konklusjoner som kan testes opp mot resultater fra egen forskning. Matrisen (tabell 4.1) som presenterer de ulike formene for samspill er satt sammen av samspillselementer hentet fra litteraturens ulike publikasjoner. Litteraturstudien er på den måten grunnlaget for både spørreskjemaet og for presentasjonen av resultatet i denne oppgaven.

2.2.3 Svakheter

Et av formålene med denne oppgaven er å skape en felles forståelse av hva samspill er og innebærer ved å identifisere hvordan ulike byggherrer i norsk bygg- og anleggsbransje praktiserer samspill i sine prosjekter. Et av problemene i bransjen er at ulike aktører bruker ulike navn på kontraktsformen. Dette er også et problem for litteraturstudien da ulike navn for fenomenet samspill/partnering gjør at det er stor sannsynlighet for at nyttige publikasjoner ikke blir inkludert.

2.2.4 Feilkilder og mulige forbedringer

Det at jeg kun har benyttet kilder på norsk, svensk og engelsk kan ha utelukket nyttig informasjon i litteratursøket og er derfor en mulig forbedring.

2.3 Spørreskjema

2.3.1 Case study

Oppgavens case study utgjør 17 prosjekter fra fem ulike byggherrer. NTNU Concept har gitt tilgang til syv anleggsprosjekter i Statens vegvesen, ÅF Advansia har bidratt med seks byggeprosjekter med diverse byggherrer og Undervisningsbygg har bidratt med fire av sine prosjekter. Tabell 2.2 gir en oversikt over prosjektdetaljene til alle casene. Disse er valgt for å dekke både bygg- og anleggsbransjen samt private og offentlige byggherrer.

Det at flere av prosjektene er veldig ulike gjør resultatet ekstra interessant ettersom samspillsmatrisen kan gi en indikasjon på at visse samspillselementer egner seg bedre for visse prosjekter. Et eksempel på dette er Powerhouse Kjørbo som skiller seg fra alle andre prosjekter ved å være et forskningsprosjekt. Det å utvikle landets første powerhouse krever en stor grad av innovasjon og viser med det hvilke valg prosjektadministrasjonen har gjort for å sikre nettopp dette.

Av tabell 2.2 ser man også hvilke caser som er analysert med *besøksintervju* og hvilke som ikke er det. Dette er interessant med tanke på potensielle feilkilder og vil bli diskutert senere i dette kapitlet.

Tabell 2.2 - Oversikt over prosjekter for case study

Navn i matrisen	Byggherrens navn	Offentlig/privat	Prosjektnr.	Prosjektets navn	Besøksintervju
Entra	Entra	Privat	1	Konggata 51	Ja
			2	Pilestredet 30	Ja
			3	Powerhouse Kjørbo	Ja
Sektor	Sektor	Privat	4	Stovner senter	Ja
SiO	Studentsamskipnaden i Oslo og Akershus	Offentlig	5	St. Hanshaugen studentby	Ja
SV	Statens Vegvesen	Offentlig	6	Astadkrysset bru	Ja
			7	Blakstad bru	Ja
			8	Hjelvikbruene	Ja
			9	Måndalstunnelen	Ja
			10	Tresfjordbrua	Ja
			11	Veg Vikbukt og Remmen	Ja
			12	Vågstrandtunnelen	Ja
UBF	Undervisningsbygg	Offentlig	13	Hersleb skole	Nei
			14	Majorstuen skole	Ja
			15	Nordpolen skole	Nei
			16	Tokerud skole	Nei
			17	Tåsen skole	Nei

2.3.2 Generelt

Spørreskjema kan være en nyttig metode om du skal ha svar fra personer som ellers ville vært vanskelige å nå (Blumberg, Cooper, & Schindler, 2011), om du ønsker et mer objektivt og sammenlignbart resultat, eller om du skal nå ut til en større gruppe mennesker (Dalland, 2000). Dette er kvalitetene til denne metoden som gjør den god sammenlignet med intervju eller observasjon. Der intervju i stor grad avhenger av personers fortolkning er spørreskjema et sett standardiserte spørsmål som oftest besvares med enten ja eller nei. Kriteriet for dette er at alle spørsmålene blir oppfattet likt. Et verktøy for å løse denne utfordringen er å vedlegge et følgebrev som forklarer bakgrunnen for spørreskjemaet og hva det skal brukes til.

Mordal (2000) poengterer at en avgjørende faktor for utforming av spørsmål og spørreskjema er valg av innsamlingsmetode. Forfatteren grupperer innsamlingsmetodene inn i følgende tre hovedgrupper: Besøksintervju, telefonintervju og at respondentene selv noterer svarene sine i spørreskjemaet. Ikke alle disse metodene innehar de overnevnte kvaliteter som generelt kjennetegner metoden spørreskjema, noe som gjør det ekstra viktig å vurdere og reflektere over valget av innsamlingsmetode.

I denne oppgaven er det samspill i 17 ulike prosjekter som sammenlignes, der respondentene fyller ut hvilke samspillselementer som ble benyttet i prosjektet og gir en anbefaling om hvilke samspillselementer som gir hvilken ønsket effekt. Alle respondentene er profesjonelle

aktører og holder til i Norge. Valget av spørreskjema fremfor intervju begrunnes derfor med at dette gir et mer sammenlignbart resultat som igjen fører til en mer oversiktlig presentasjon over samspill i norsk bygg- og anleggsbransje. For å beholde de store fordelene med et intervju, muligheten til å kvalitetssikre informasjonen avgitt i spørreskjema og avklare eventuelle ukjente begreper, benyttes innsamlingsmetoden besøksintervju så langt det lar seg gjøre (13/17 prosjekter). Dette er begrenset av enkelte personers begrensede tid og tilgjengelighet. Der besøksintervju er utelatt har respondentene selv notert svarene i spørreskjemaet på mail, men da med kontinuerlig mail- og/eller telefonkorrespondanse for å oppklare begreper og for å utdype besvarelsen.

Spørreskjemaet er utarbeidet basert på samspillselementer hentet fra litteraturen, altså teorien som er beskrevet i kapittel 3. Skjemaet (se vedlegg 2) inneholder en introduksjon som fungerer som et følgebrev, samt to deler som respondenten fyller ut. I del 1 svarer respondenten ja/nei på om de opplistede samspillselementene ble/blir benyttet for det gitte prosjektet og en kommentar der de føler det er nødvendig med en spesifisering. I del 2 svarer respondenten, basert på sin erfaring, på hvilke tre samspillselementer de mener i størst grad bidrar til en gitt ønsket effekt. Valget av ønskede effekter er diskutert i kapittel 3.2.2 og illustrert med figur 3.3. Grunnen til at respondenten velger tre samspillselementer per ønskede effekt er for å få en tilstrekkelig indikasjon på hvilke elementer som anbefales selv om antallet respondenter er få sammenlignet med antall samspillselementer.

For å gjøre denne kvalitative metoden mer etterprøvbart er besvarelsene av spørreskjemaene vedlagt som vedlegg 4 og 5.

2.3.3 Styrker

En klar styrke ved å bruke spørreskjema som verktøy for å løse oppgavens to problemstillinger er hovedsakelig et konkret og sammenlignbart resultat. Metoden har også muliggjort et større omfang som igjen gir et mer reliabelt resultat og minimert/utelukket subjektiv påvirkning av besvarelsen, et moment som øker resultatets validitet. Når det gjelder utførelse av metoden har besøksintervju fjernet kommunikasjonsbarrierer da respondenten umiddelbart kan stille spørsmål om begreper vedkommende ikke forstår, samt at besvarelsene blir innlevert umiddelbart. Det har krevd gode kontakter for å få respondentene til å sette av sin arbeidstid til besvarelsen av spørreskjemaet.

Ekstra kvalitetssikring av informasjon har i utgangspunktet ikke vært nødvendig da samtlige respondenter har sittet høyt oppe i prosjektadministrasjonen, noe som fungerer som en kvalitetssikring i seg selv. Jeg har allikevel ettersendt skjemaer til respondenter for å kvalitetssikre informasjonen fra besøksintervjuene. For de som har sendt over et eget utfylt skjema har jeg vurdert denne formen for kvalitetssikring som unødvendig.

For å organisere besvarelsene av spørreskjemaene har jeg utarbeidet et dokument der jeg systematisk har ført opp prosjekt, prosjektansvarlig, kontaktinformasjon og status på informasjon (se vedlegg 3). Dette har vært avgjørende for å ha kontroll på respondentene og besvarelsene.

2.3.4 Svakheter

En generell svakhet ved å benytte et spørreskjema er forskerens evne til å lage ”riktige” spørsmål og respondentens evne, og ikke minst vilje, til å gi de ”rette” svarene (Dalland, 2000). Dette er en potensiell feilkilde som ikke kan utelukkes fullstendig når man benytter denne metoden, men tiltak som det at respondenten er en profesjonell aktør kombinert med det å utføre besøksintervju minsker sannsynligheten for at denne feilkilden oppstår.

En klar svakhet med denne metoden, og for de fleste kvalitative metoder generelt, er at forskningen er avhengig av at respondentene svarer på forespørsler, enten være seg besvarelser, oppklaringer eller kvalitetssikring. I denne oppgaven er majoriteten av respondentene personer med stillinger høyt opp i sine respektive organisasjoner, noe som gjør at de har liten tid til å følge opp henvendelser. Dette har ført til at arbeidet med resultatet har blitt konsentrert mot slutten av semesteret selv om spørreskjemaet ble sendt ut tidlig.

Anbefalingen av samspillselementene er basert på del to i spørreskjemaet og er utarbeidet på grunnlag av respondentenes erfaring med samspill i bygge- og anleggsprosjekter. Planen var at åtte ulike respondenter skulle besvare denne delen av spørreskjemaet, men én av respondentene valgte å avstå fra å svare. I utgangspunktet er få respondenter til denne delen av oppgaven en svakhet med metoden og svekker reliabiliteten til funnene. Svakheten er forsterket av at antall respondenter er redusert fra åtte til syv. Selv om resultatene av del 2 danner et tynt grunnlag for en analyse er funnene allikevel interessante. Besvarelsen er fullholdent en anbefaling fra erfarne aktører i dagens bygg- og anleggsbransje og gir dermed en god indikasjon på hvilke tiltak som bør implementeres.

2.3.5 Feilkilder og mulige forbedringer

En potensiell feilkilde er at jeg har jobbet for ÅF Advansia og benyttet meg av kontaktene mine der for å finne prosjekter til forskningen. I denne oppgaven representerer jeg en nøytral part som student ved NTNU og har ingen hensikt av subjektiv påvirkning i forskningen. Ved bruk av spørreskjema som kvalitativ metode benyttes ferdig formulerte og standardiserte spørsmål som blir stilt på samme måte til alle respondentene (Dalland, 2000). Dette gjør metoden objektiv og minsker faren for nettopp denne feilkilden. Oppgavens formål om å identifisere samspillselementer, samt å anbefale dem, bidrar også til å gjøre denne potensielle feilkilden mindre relevant.

Første besvarelse av spørreskjemaet ble utført med en versjon som ble reviderte rett etter besvarelsen. Dette omfatter kun én respondent for del 2 av spørreskjemaet, men det medfører at antall respondenter ikke samsvarer 100% med antall kryss i resultatdelen av oppgavens andre formål. Omfanget av denne feilen er allikevel så lite at jeg vurderer det til å ikke ha noen betydning for det endelige resultatet.

En annen potensiell feilkilde vedrørende datainnsamlingen til resultatdelen er at informasjonen som er avgitt i spørreskjemaet er fra én respondent som representant for et helt prosjekt. Prosjektene foregår ofte over en lang tidshorisont og enkelte prosjekter ble utført for flere år siden (opptil 10 år). Dette medfører at respondenten kan ha vært fraværende i deler av prosjektet eller at respondenten har glemt detaljer fra prosjektet.

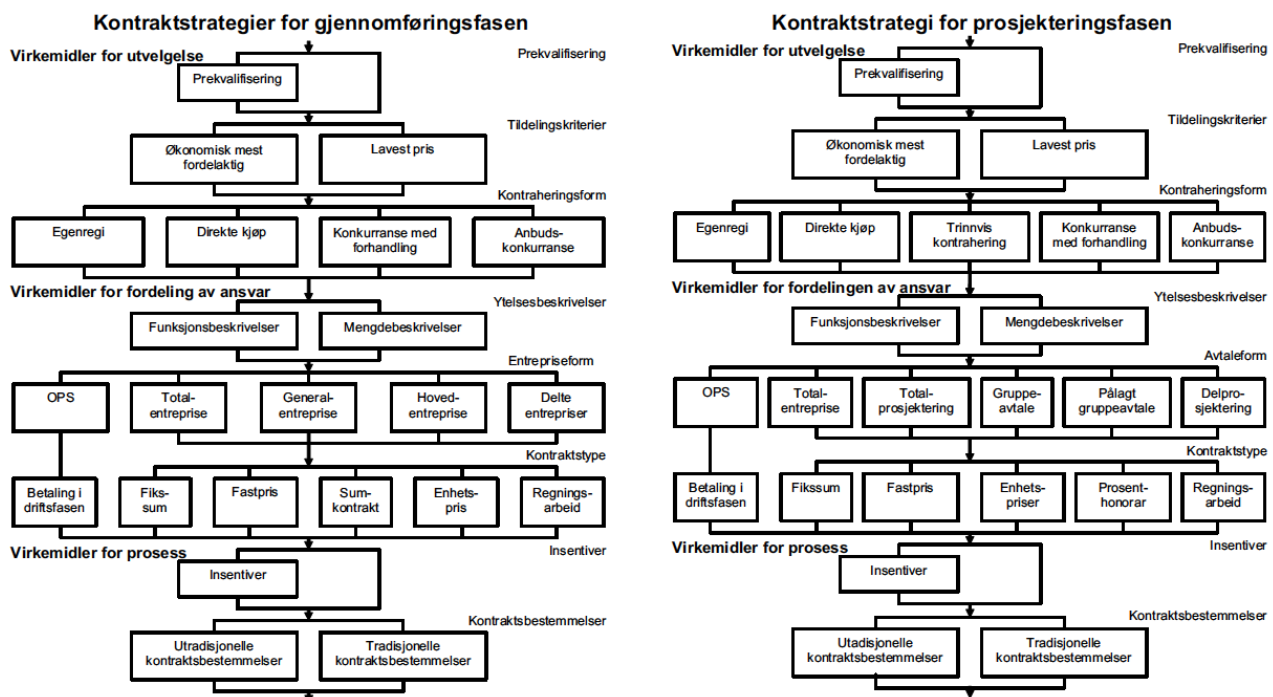
Som tabell 2.2 viser, er spørreskjemaene for fire av 17 prosjekter besvart uten at jeg var i samme rom som respondenten (besøksintervju). Det at noen av skjemaene er besvart med- og noen uten meg til stedet kan være en potensiell feilkilde da besvarelsene fra besøksintervjuene kan være ufrivillig påvirket.

3 Teori

Teorikapittelet resulterer i en liste over samspillselementer som blir benyttet i bygg- og anleggsbransjen og skal brukes som grunnlag for oppgavens case study. Utgangspunktet til listen er tabell 3.3, en matrise som identifiserer samspillselementer benyttet i Statsbygg. Denne matrisen danner et godt grunnlag for hvilke samspillselementer som blir benyttet i norsk bygg- og anleggsbransje, men listen vil bli supplert med funn fra litteraturstudiet i forsøk på å komplettere oversikten over aktuelle samspillselementer.

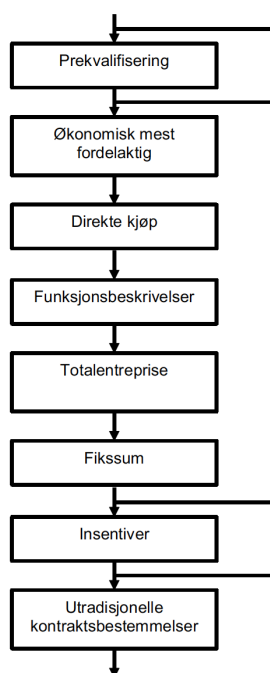
3.1 Kontraktstrategi

Byggeprosjektets totale strategi beskriver hvordan prosjektet skal gjennomføres for å nå sine mål på best mulig måte. Som et verktøy for dette består den totale strategien av en rekke delstrategier. Kontraktstrategi er en av delstrategiene som utarbeides for å sikre "[...] hensiktsmessig konkurranse i utvelgelsesfasen, hvordan man fordeler oppgaver, ansvar og usikkerhet, og hvilke kontraktuelle virkemidler som bør være etablert for å understøtte styring i gjennomføringsfasen" (Finansdepartementet, 2008). Figur 3.1 illustrer hvilke valg som må tas ved utarbeidelse av kontraktstrategi, både for prosjekterings- og gjennomføringsfasen.



Figur 3.1 - Valg av kontraktstrategi (Lædre, 2006)

Lædre (2009) mener det finnes to ytterpunkter av kontraktstrategier representert ved fullstendig integrasjonsbasert og fullstendig separasjonsbasert. En integrasjonsbasert kontraktstrategi innebærer mest mulig involvering av entreprenørene, og overføring av mest mulig ansvar for usikkerhet og styringsmuligheter til dem. Figur 3.2 illustrerer valg av virkemidler hentet fra figur 3.1 som sikrer en fullstendig integrasjonsbasert kontraktstrategi. *Prekvalifisering* sikrer entreprenørens kompetanse, *økonomisk mest fordelaktig tilbud* muliggjør valg av entreprenør etter andre forhold enn kun lavest pris og *direkte kjøp* gjør at byggherren selv kan velge den entreprenøren som er best egnet for jobben. Sistnevnte virkemiddel for kontrahering begrenses av *Forskrift om offentlige anskaffelser* som krever at anskaffelser over EØS-terskelverdien skal foretas ved åpen eller begrenset anbudskonkurranse (Forskrift om offentlige anskaffelser - FOA, 2006). Denne forskriften gjelder kun for offentlige byggherrer, så private byggherrer kan benytte direkte kjøp som et virkemiddel i sin kontraktstrategi uavhengig av prosjektverdi.



Figur 3.2 - Integrasjonsbasert kontraktstrategi (Lædre, 2006)

Funksjonsbeskrivelse gir entreprenøren friere tøyler til valg av løsninger, noe som igjen muliggjør større kostnadsbesparelser. Dette kombinert med *totalentreprise* og *fikssum* er virkemidler som muliggjør større deltagelse av entreprenør i prosjektet og dermed mer ansvar. *Insentiver* (*insitamenter*) fungerer som motivasjon for entreprenøren til å gjøre en god jobb og utarbeides ofte av byggherren for å oppnå felles mål med prosjektet. Økonomiske insentiver er et såpass omfattende tema innen samspill at det er diskutert i detalj i kapittel 3.4.

Lædre (2006) har valgt å navngi de ulike kontraktsbestemmelsene som avviker fra dem som tradisjonelt blir brukt i en byggeprosess for *utradisjonelle kontraktsbestemmelser*. Lædre definerer begrepet utradisjonelle kontraktsbestemmelser som en fellesbetegnelse for navn som samspillskontrakt, insentivkontrakt, samhandlingskontrakt, alliansekontrakt, insitamentkontrakt eller målpriskontrakt. I denne oppgaven vil disse navnene inngå som en del av begrepet samspill eller partnering.

3.2 Partnering

3.2.1 Definisjon

En av de tidligste definisjonene av partnering innen byggebransjen er etablert av Construction Industry Institute (CII) i Texas. De definerer partnering som (fritt oversatt):

En langsiktig forpliktelse mellom to eller flere organisasjoner i den hensikt å oppnå spesifikke forretningsmål ved å maksimere effektiviteten til hver av partenes ressurser. Dette krever endring fra tradisjonelle forhold mellom organisasjonene til etablering av en felles kultur uten hensyn til organisatoriske grenser. Forholdet er basert på tillit, engasjement til felles mål, og en forståelse av hverandres individuelle forventninger og verdier. Forventede fordeler inkluderer forbedret effektivitet og kostnadseffektivitet, økt mulighet for innovasjon og kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester.

CII, 1991: iv

Bennett and Jayes (1995) har tilsvarende definisjon som CII's første avsnitt der hovedforskjellen er at partnering beskrives som en styringstilnærming fremfor en langsiktig forpliktelse, noe som gjør partnering til et verktøy også for enkeltprosjekter. Forfatterne hevder videre at suksessfull implementering av partnering avhenger av å gjennomføre følgende tre stadier: (1) Partene er gjensidig enige om å benytte partnering; (2) Partene må gjennomføre en *partnering workshop* før igangsettelse for å enes om felles mål og løsning på eventuelle tvister som kan oppstå i prosjektet; (3) Partnering workshops må kontinuerlig gjennomføres i løpet av byggeprosessen.

Overnevnte definisjon kommer fra et av partneringlitteraturens mest siterte verker og har blitt videreutviklet i mer moderne tid. Thomas and Thomas (2008) beskriver partnering som en integrert teamarbeidstilnærming for å oppnå høyere verdi for alle partnere, ved å redusere

antall duplikasjoner og generell sløsing av ressurser. Dette gjøres basert på felles mål, en robust tilnærming til problemløsning og en proaktiv tilnærming til målbare kontinuerlige forbedringer.

Partnering kan litt forenklet defineres som "[...] et arbeidssett som baseres på samspill mellom primært bestiller og utførende i byggebransjen" (Nyström, 2007). Denne definisjonen er veldig åpen som følge av at begrepet partnering kan tolkes forskjellig. Løsningen på samspillet er ofte tilnærmet unikt fra prosjekt til prosjekt. For å illustrere dette mangfoldet av definisjoner har forfatteren sammenstilt beskrivelsen av partnering fra 13 ulike publikasjoner i tabell 3.1.

Tabell 3.1 - Kategorisering av partnering fra litteraturen (Nyström, 2007)

Komponenter:	Tillit	Felles forståelse	Økonomiske insitament er	Relasjons byggende aktiviteter	Kontinuerlige og strukturerte møter	Fasilitator	Velge medarbeidere	Utlede konfliktløsningsmetoder	Åpenhet
Publikasjoner:									
Barlow (2000)	X	X	X			X			
Cheng et al. (2000)	X	X			X	X		X	
Crane et al. (1999)	X	X					X		
Kadefors (2002)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kemi (2001)	X	X	X	X		X			
Koraltan og Dikbas (2002)	X	X			X			X	
Kwan og Ofori (2001)	X	X							
Larson (1995)	X	X		X	X			X	X
Naoum (2003)	X	X	X					X	
Ng et al. (2002)	X	X				X		X	X
Packham et al. (2003)	X	X	X	X	X				
Rhodin (2002)	X	X		X	X	X		X	
Thompson og Sanders (1998)	X	X	X	X				X	X
Totalt	13	13	6	6	6	6	2	8	4

Som tabell 3.1 viser er det noen elementer som fremkommer oftere enn andre. Tillit og felles forståelse er suksessfaktorer som stammer helt tilbake fra CIIs definisjon og er grunnleggende for samspill. Det å utlede en konfliktløsningsmetode finner man igjen fra Bennet og Jayes tre faser for suksessfull implementering av samspill, og er et element de fleste forfattere erkjenner som vesentlig for partnering. De resterende komponentene er det større uenighet om da under halvparten av forfatterne har inkludert disse i sin definisjon av partnering.

Som tabell 3.1 illustrerer er partnering på ingen måte "exact science". Thomas and Thomas (2008) mener at samspillet i stor grad avhenger av en riktig kombinasjon mellom prosjekt og prosjektdeltagere, og at usikkerheten knyttet til denne kombinasjonen minskes ved å arrangere workshops. Workshops bør derfor regnes som et viktig samspillselement med den hensikt å tilpasse samspillet til hvert enkelt prosjekt.

I tabell 3.1 identifiserer nesten halvparten av publikasjonene fasilitator som et nødvendig element innen partnering. En fasilitator er en rolle som gjerne benyttes for å veilede workshops. Å benytte en fasilitator kan være verdifullt da det er lite sannsynlig at ulike organisasjoner vil binde seg fullstendig til partnering uten noen form for ekstern veiledning (Thomas & Thomas, 2008).

Et viktig aspekt med partnering er kontraheringsprosessen da entreprenøren du kontraherer skal være din samarbeidspartner gjennom hele prosjektet. Warkol (1997) hevder at byggenæringens dårlige rykte er et resultat av det forfatteren kaller et "lavprissyndrom" som råder i bransjen. Det at byggherrer kontraherer entreprenør etter kun lavest pris gir ingen garanti for verken god kvalitet eller lave totalkostnader i løpet av produktets levetid. Forfatteren skriver videre at partnering er første steg vekk fra tradisjonell kontrahering etter lavest pris og hevder med dette at kontrahering etter mest økonomisk fordelaktig tilbud et viktig element innen partnering.

Eriksson (2010) definerer partnering som et styresett basert på obligatoriske og valgfrie anskaffelsesprosedyrer som tilrettelegger for samspill i prosjektet (omtalt som samspillselementer i denne oppgaven). Tabell 3.2 lister opp de samspillselementene som forfatteren mener er obligatoriske og valgfrie for et partneringprosjekt og har med dette definert både hva partnering er og innebærer.

Tabell 3.2 - Definisjon av partnering (Eriksson, 2010)

Obligatoriske samspillselementer (fritt oversatt)	Valgfrie samspillselementer (fritt oversatt)
Kontrahere etter andre parametere enn lavest pris	Tidlig involvering av entreprenør
Kompensasjon basert på åpen bok	Prekvalifisering
Oppstartworkshop	Involvering av UE i samspillsgruppen
Felles mål	Samarbeidsklausuler
Oppfølgende workshops	Insentiver basert på samspillsgruppens ytelse
Teambuilding	Bruk av supplerende samarbeidsverktøy (partnering spørreskjema, fasilitator, felles risikostyring, samlokalisering, felles IT-plattform)
Konfliktløsende prosedyre	Økt fokus på entreprenørens egenkontroll

Tabell 3.3 viser en tilsvarende definisjon, men her basert på partnering i Statsbygg. Resultatet er et sett med samspillselementer representert i et eller flere av deres prosjekter. Hvis man sammenligner samspillselementene fra tabell 3.2 og 3.3 med de identifisert i tabell 3.1, ser man at Nyström (2007) kombinerer implementerbare tiltak, som økonomiske insitamenter og bruk av fasilitator, med suksessfaktorer for partnering, som åpenhet og tillit. Dette gjør tabell 3.2

og 3.3 til mer velegnede verktøy for å definere partnering enn tabell 3.1 da disse tabellene kun inkluderer implementerbare tiltak.

Tabell 3.3 - Partnering i Statsbygg (Haugseth et al., 2014)

Included Elements	The National archives	Oslo Court-house	Saemien sjite	Equestrian corps	University in Bergen	College in Sør-Trøndelag	Health-archive in Tynset	College in Gjøvik	The supreme court
Start/finished	March 03/ Sept05	July 05/ Sept 06	Sept 05/ On hold	April06 / July08	Jan 10/ Aug 15	March 11/ Sept13	Nov 11/ On hold	March12/ April 14	Feb13/ Jan14
Value-based procurement	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Functional description	X	X	X	X	Conceptual design phase as basis for procurement	Conceptual design phase as basis for procurement	X	X	X
Intention agreement before establishment of the target cost	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Target cost with bonus/malus	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Open book economy	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Design-build contract with additional partnering regulations	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Startup workshop	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Use of a partnering charter	X	X	Unknown	X	X	X	X	X	X
Early involvement of design-builder	X	X	After Outline conceptual design	X	At startup of detailed design phase	At startup of detailed design phase	X	X	
Inclusion of subcontractors in the partnering group	Technical subcontractors	Lighting and Cladding			Technical coordinator	X	Technical subcontractors	Technical subcontractors	
Inclusion of consultants in the partnering group	X	X	X	X	X	Transported to design-builder	X	X	
Inclusion of the architect in the partnering group	X	X	X	X	X	Transported to design-builder	X	X	
Inclusion of subcontractors in bonus/malus			Didn't want to			Didn't want to		X	
Inclusion of consultants in bonus/malus		X	Didn't want to						
Inclusion of the architect in bonus/malus		X	Didn't want to						
Workshops to improve cooperation during the project					X	X	X	X	
Workshop to sum up experiences.	X	X	Some summary		X		X	X	
Measurements during project	Only economy	Only economy			X	X	X	X	
Predetermined method of resolving disputes	Dispute counsel				Dispute counsel			Dispute counsel	
Contractual right to replace people from the project	X	X		X	X	X	X	X	
Contractual right to replace firms from the project				X	X				
Architectural Design Competition with compensation	X								
Colocation of partnering group					X			Partly	
Form of payment, C= Cost plus, F= Fixed prices	F+C	C	C before target cost	C	F+C	About 50/50 F+C	Unknown	Around ¾ C+ ¼ F	C before target cost

Sammenligner man samspillselementene fra tabell 3.2 med de fra tabell 3.3 finner man mange av de samme elementene. En vesentlig forskjell er at tabell 3.2 inneholder et direkte minstekrav til hvilke tiltak som må implementeres for å kalle prosjektet et partneringsprosjekt. Av ulike samspillselementer inkluderer Eriksson (2010) økt fokus på entreprenørens egenkontroll og supplerende samarbeidsverktøy som felles IT-plattform og felles risikostyring, samspillselementer Haugseth et al. (2014) ikke har med i sin definisjon av partnering i Statsbygg. Sistnevnte inkluderer derimot momenter hentet fra *Integrated Prosjekt Delivery* og andre samspillselementer basert på praksis hentet fra Statsbygg. Samspillselementene fra tabell 3.3 er veldig relevante for å identifisere samspill i norsk bygg- og anleggsbransje da denne publikasjonen er den eneste som lister opp elementer brukt i Norge.

3.2.2 Potensielle muligheter

Norsk bygg- og anleggsbransje har et stort forbedringspotensiale både innen ressursutnyttelse og effektivitetsforbedringer. For eksempel vil en effektivitetsforbedring på kun 1% vil utgjøre en besparelse på over 2 milliarder kroner per år (Ingvaldsen & Edvardsen, 2007). Størrelsesordenen på dette tallet belyser omfanget av de potensielle mulighetene knyttet til implementering av samspill i bransjen.

De tiltenkte mulighetene som kan realiseres ved å implementere partnering blir kort beskrevet i CII's tidlige definisjon: "Forventede fordeler inkluderer forbedret effektivitet og kostnadseffektivitet, økt mulighet for innovasjon og kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester" (CII, 1991). Denne beskrivelsen (oppsummert i tabell 3.4) kan ses på som den grunnleggende definisjonen på hvorfor man i utgangspunktet begynte med partnering i byggebransjen og er dermed et fundament for ønskede effekter av partnering.

Tabell 3.4 - Potensielle muligheter (CII, 1991)

Muligheter (fritt oversatt)
Forbedret effektivitet
Forbedret kostnadseffektivitet
Innovasjon
Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester

Som tabell 3.4 beskriver, så finnes det fordeler med ulikt fokus knyttet til implementering av partnering. Kostnadsbesparelser er sannsynligvis et av hovedargumentene for de fleste byggherrer og empiriske studier viser til prosjekter med besparelser fra 2% til >10% ved bruk

av partnering (Bennett & Jayes, 1995; Thomas & Thomas, 2008). Alderman and Ivory (2007) fokuserer på andre fordeler en ren kostnadsbesparelse, deriblant at partnering kan skape bedre kommunikasjon som igjen fører til forbedret læring, mer informert beslutningstaking og økt effektivitet. Partnering kan også føre til bedre kvalitet på service, bedre design, sikrere konstruksjoner, tidligere ferdigstilling og generelt høyere profitt for alle aktører (Bennett & Jayes, 1995).

I artikkelen Black et al. (2000) blir det utført en omfattende undersøkelse i britisk byggebransje der de ulike aktørene rangerer viktigheten av ulike muligheter og suksessfaktorer knyttet til partnering. I denne undersøkelsen opererer forfatterne med hele 13 potensielle ønskede effekter av partnering hentet fra litteraturens ulike publikasjoner. Resultatet av denne undersøkelsen gjør tabell 3.5 til en oppsummering av potensielle muligheter som dekker de fleste aspekter. Listen hentet fra Black et al. (2000) blir av den grunn benyttet som en total oversikt over litteraturens beskrivelser av ønskede effekter ved partnering.

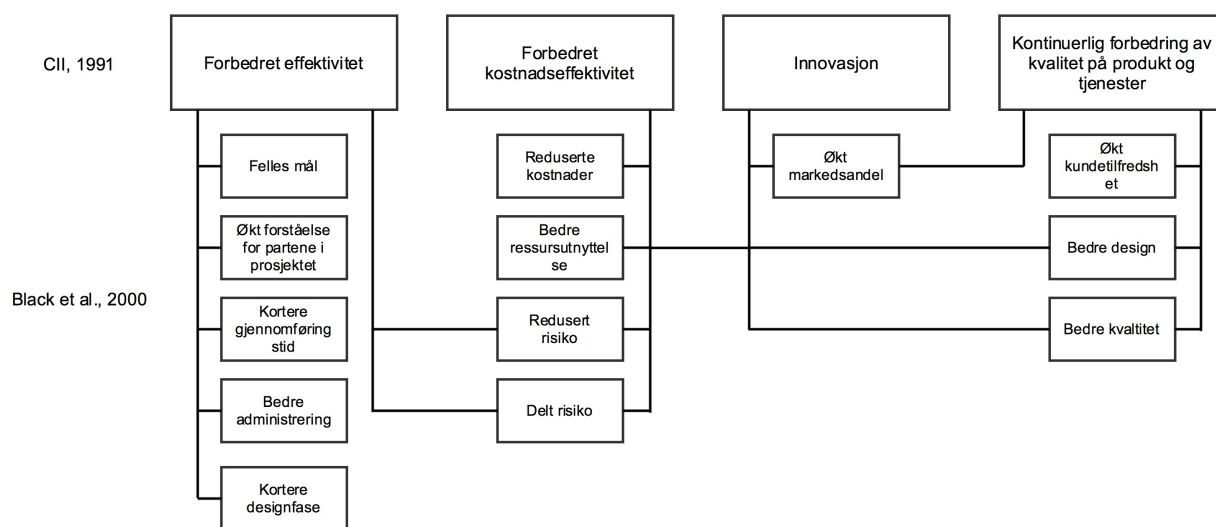
Tabell 3.5 - Potensielle muligheter (Black et al., 2000)

Rangering	Muligheter (fritt oversatt)
1.	Felles mål (samarbeidende miljø)
2.	Økt kundetilfredshet
3.	Økt forståelse for partene i prosjektet
4.	Kortere gjennomføringstid
5.	Redusert risiko
6	Reduserte kostnader
7.	Bedre administrering
8.	Bedre kvalitet
9	Bedre design
10.	Delt risiko
11.	Bedre ressursutnyttelse
12.	Kortere designfase
13.	Økt markedsandel

Hvis man sammenligner de fire potensielle mulighetene listet opp i tabell 3.4 med de 13 listet opp i tabell 3.5, så ser man at tabellene inneholder muligheter på et ulikt detaljeringsnivå. Felles mål, økt forståelse for partene i prosjektet, kortere gjennomføringstid, bedre administrering og kortere designfase er alle ønskede virkninger som fører til forbedret effektivitet. Mulighetene fra tabell 3.5 kan også kategoriseres under flere av de overordnede mulighetene fra tabell 3.4. Et eksempel på dette er at både redusert og delt risiko kan gi

prosjektet forbedret effektivitet som følge av tettere samarbeid, samt forbedret kostnadseffektivitet som følge av mindre risikopåslag innkalkulert i prisene.

Figur 3.3 illustrerer hvordan de ulike mulighetene beskrevet i Black et al. (2000) kan kategoriseres under de fundamentale, ønskede effektene av partnering beskrevet i CII (1991). Hierarkiet i figuren viser også en utvikling i partneringlitteraturen der grunntanken bak implementering av partnering i byggebransjen er representert med de fire overordnede mulighetene. Tid og erfaring har videreutviklet disse til mer konkrete og spesifikke muligheter som gjør evalueringen av partnering mer oversiktlig og håndfast for byggherren.



Figur 3.3 - Sammenhengen mellom mulighetene beskrevet i (CII, 1991) og (Black et al., 2000)

3.2.3 Utfordringer knyttet til partnering

Det å implementere samspill i et byggeprosjekt er ingen garanti for suksess da det også finnes en rekke utfordringer knyttet til partnering. Ng et al. (2002) har studert mislykkede partneringprosjekter fra et entreprenørperspektiv og konkluderer med at byggherrens manglende vilje til å forplikte seg til samspillet er hovedgrunnen til ineffektiv partnering. Forfatterne hevder også at offentlige byggherrer må gjøre sine administrative prosedyrer mer fleksible for at entreprenøren skal forplikte seg til samspillet.

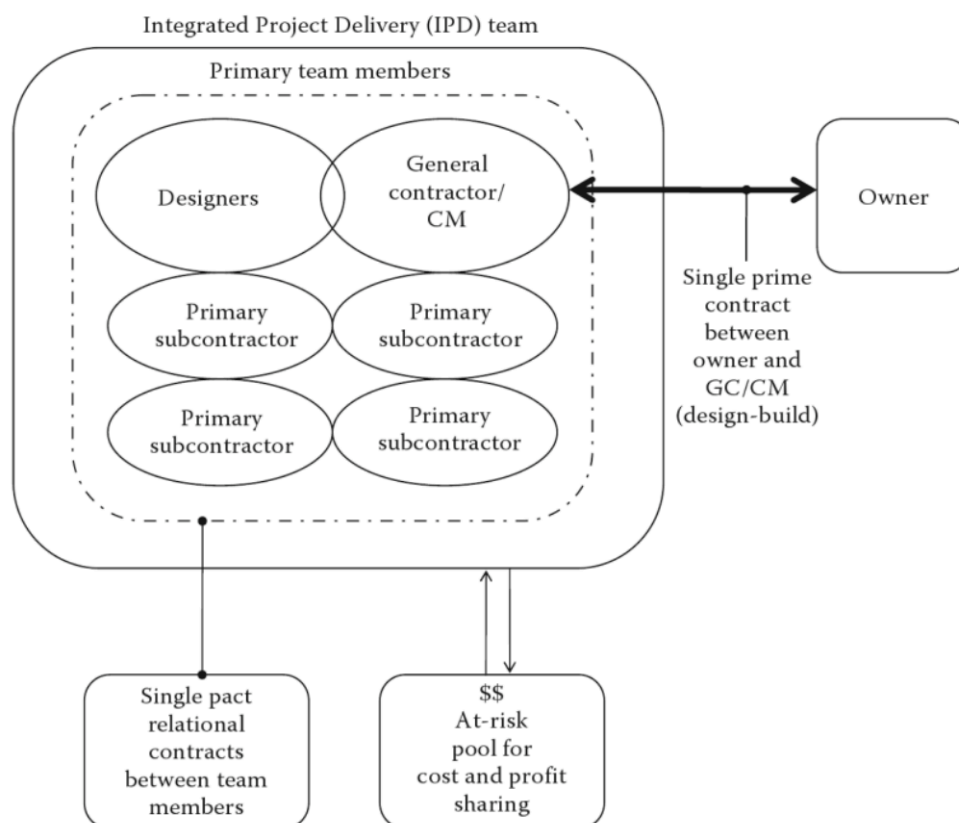
Partnering kan praktiseres på mange ulike måter. Dette danner grunnlag for viktige, forskningsmessige spørsmål angående tilnærmingen til partnering. Spørsmål om det finnes en *best practice* for partnering som alle bør følge, eller om man bør tilpasse samspillet til hvert

enkelt prosjekt, er ett eksempel. Et annet utfordrende spørsmål er om det holder å implementere tiltak eller om man må endre kulturen i byggebransjen for å sikre et godt samspill. Bresnen and Marshall (2000) har definert disse spørsmålene og hevder at det enda ikke finnes fasitsvar, men at det er for enkelt å anta at implementering av tiltak og verktøy er nok for oppnå et suksessfullt samspill. De mener at samspill krever et holdningsskifte fra alle aktørene der de virkelig tror på at alle kan komme ut av prosjektet som vinnere, en mentalitet som ikke er tilstede i dagens byggebransje.

Som nevnt i innledningen hevder Drouin et al. (2012) at en av de store utfordringene knyttet til implementering av partnering i norsk byggebransje er manglende fellesforståelse av hva partnering er og innebærer. Denne utfordringen er mer angripelig både generelt for bransjen gjennom publikasjoner som definerer samspill, og for den enkelte byggherre ved å arrangere en oppstartsworkshop med alle aktører der krav og forventinger til samspillet kartlegges.

3.3 Integrated Project Delivery

Matthews and Howell (2005) definerer Integrated Project Delivery (IPD) som en relasjonskontrakt der prosjektets mål tilpasses interessene til prosjektets mest sentrale aktører. Denne tilnærmingen vil skape en organisasjon som er i stand til å anvende prinsippene innen Lean Project Delivery System, som er en del av tenkemåten Lean Construction. Det fundamentale prinsippet med IPD er at de ulike aktørene skal jobbe sammen som et team der fokuset er på å optimalisere prosjektet fremfor å fremme den enkelte aktørs egeninteresse (Forbes & Ahmed, 2010). Denne tankegangen gjør IPD til en form for samspill. Hovedforskjellen mellom partnering og IPD er at sistnevnte alltid inkluderer rådgivere, arkitekt og de viktigste underentreprenørene i samspillsgruppen, bonus-/malusdelingen og kontrakten. Denne involveringen bidrar til økt forpliktelse og engasjement fra alle de sentrale aktørene i prosjektet.



Figur 3.4 - Eksempel på oppbygning av et IPD (Forbes & Ahmed, 2010)

IPD er en tilnærming, som i likhet med partnering, kan benyttes på ulike måter fra prosjekt til prosjekt. Et basiskrav for IPD er at aktørene er forpliktet til hverandre både gjennom en økonomisk kontrakt og en relasjonskontrakt. Figur 3.4 viser hvordan dette kan løses ved å danne en prosjektorganisasjon bestående av *primary team members* som igjen består av en general-/hovedentreprenør, rådgivere, arkitekt og de viktigste underentreprenørene. Disse ulike aktørene vil fungere som en enhet bundet sammen av en relasjonskontrakt som sikrer samarbeidet og en økonomisk kontrakt som plikter deling av overskudd og underskudd basert på en fast formel etter hvor mye aktørene deltar i teamet (Østby-Deglum, Svalestuen, & Drevland, 2013). Koblingen mellom eier og teamet er en *single prime contract* der teamet er representert gjennom en av hovedaktørene.

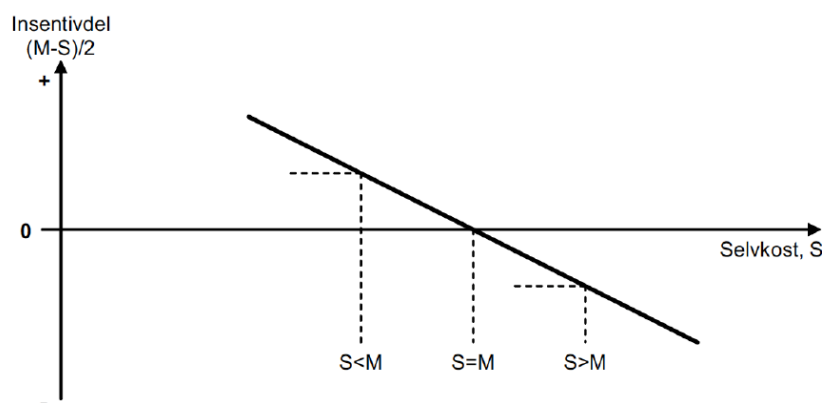
I tillegg til den obligatoriske, kontraktuelle oppbygningen av IPD mener Thomsen et al. (2010) at alle IPD prosjekter deler den samme organisatoriske karakteristikken med at de viktigste underentreprenørene, hovedentreprenøren og rådgiverne blir kontrahert i en tidlig fase av prosjekteringen. Denne tidlige kontraheringen muliggjør en generelt høyere forståelse av prosjektet for alle deltagerne. I tillegg til å oppnå høyere forståelse, vil entreprenørene ha muligheten til å komme med innspill til rådgiverne om kostnad, byggbarhet og verdi under

prosjekteringsfasen. Dette vil kunne bidra til å minske antall prosjekteringsfeil og endringskostander, samt gi entreprenøren et eierforhold til prosjekteringsunderlaget. Disse fordelene har mye til felles med de ønskede effektene av partnering, noe som gjør tidlig kontrahering til et potensielt samspillselement.

3.4 Økonomiske insitamenter

Et byggeprosjekt består alltid av ulike aktører med egne interesser og mål. Disse kan være motstridende til de andre aktørenes interesser, noe som kan føre til konflikter og ineffektivitet. For et samspillsprosjekt vil økonomiske insitamenter ofte bli brukt som et av virkemidlene for å motvirke at motstridende interesser mellom byggherre og entreprenør vedvarer (Hageby, 2011). Partene i prosjektet får et felles mål ettersom de deler overskuddet eller underskuddet etter en avtalefestet formel, akkurat som ved bruk av IPD. Forskjellen er at IPD alltid inkluderer rådgivere, arkitekt og de viktigste underentreprenører i insitamentordningen – en inkludering som ikke nødvendigvis gjøres når økonomiske insitamenter blir benyttet i samspillsprosjekter.

Lædre (2006) illustrerer i figur 3.5 et eksempel på den tradisjonelle fordelingen av overskudd og underskudd basert på en målprisformel. Hvis selvkostsummen blir mindre enn den avtalte målprisen, får entreprenøren en bestemt andel av overskuddet. Hvis derimot selvkosten blir dyrere enn målprisen, fordeles underskuddet. Tanken bak denne fordelingen er at den potensielle økonomiske gevinsten skal fungere som en motivasjon for alle aktørene i insitamentordningen til å kostandseffektivisere byggeprosessen. Fordelingen er også et samspillselement som skal sikre en *vinn-vinn mentalitet* i prosjektet.



Figur 3.5 - Tradisjonell fordeling av økonomiske insitamenter (Lædre, 2006)

Det finnes mange ulike måter å fordele bonus og malus, blant annet ved å begrense delingen til et bestemt tak. Høy and Storhaug (2010) mener at en optimal løsning for å øke begge parter motivasjon er å la entreprenøren beholde 50% av besparelsen og dekke 50% av kostnadsoverskridelsen opp til et visst tak. For summene utover dette taket får byggherren enten alt av resterende besparelser eller må betale alt av resterende kostnadsoverskridelser. Forfatterne mener at dette gir entreprenøren mulighet til å la risikopåslaget være lavt, noe som gir byggherren. En annen måte man kan benytte et tak på delingen av bonus/malus er å dele underskuddet frem til et visst punkt der entreprenøren må dekke alle kostnader over dette punktet (Chan et al., 2007). Denne metoden gir byggherren en garanti for at prosjektet aldri vil lande på en kostnad over en fastsatt maksprisgrense.

Økonomiske insitamenter kan også knyttes opp mot måloppnåelse, der entreprenøren får en bonus hvis målet er nådd innen en gitt milepæl. Crane et al. (1999) hevder at målinger bør knyttes til partnering ettersom det kontinuerlig identifiserer styrker og svakheter ved både prosjektet og samspillet. Forfatterne poengterer at målinger kun bør utføres av de viktigste områdene for å maksimere effektiviteten fremfor å konsumere ekstra ressurser, og at insitamenter bør benyttes for å motivere aktørene til måloppnåelse.

3.5 Åpen bok

Det å betale entreprenøren ut fra faktisk kostnad hevder Eriksson (2010) er en av de obligatoriske kjerneprosessene for partnering. Dette gjøres ved å ha en åpen bok-økonomi i prosjektet, et kriterium for å oppnå en transparent og åpen prosjektøkonomi, i tillegg til å betale entreprenøren med kost pluss (utgifter pluss avtalt fortjenestemargin) som vederlagsformat. Praktiseringen av åpen bok kan deles inn i to hovedmetoder: (1) Åpen bok i prosjekteringsfasen, men ”å lukke” den i gjennomføringsfasen; (2) Åpen bok gjennom hele prosjektet. Statsbygg er et eksempel på en norsk byggherre som hovedsakelig benytter åpen bok kun i prosjekteringsfasen, og har dermed samspill med en entreprenør som holder økonomien skjult i gjennomføringsfasen. Undervisningsbygg er et eksempel på en byggherre som beholder åpen bok gjennom hele prosjektet i tro på at transparent prosjektøkonomi er en nødvendighet for å skape tillit mellom partene. Som tabell 3.3 viser, benytter Statsbygg åpen bok-økonomi i alle sine prosjekter, noe som indikerer at dette er et viktig samspillselement.

Begrepet åpen bok har, i likhet med samspill, forskjellig betydning ut fra hvilken aktør du forhører deg med innen norsk bygg- og anleggsbransje. Hamre (2012) beskriver åpen bok som en samhandlingsmodell for Backe Bygg basert på åpenhet og tillit mellom aktørene der målpris blir benyttet som kontraktstype. Denne beskrivelsen gjør åpen bok til en form for samspill og er dermed et eksempel på bransjens mange begreper der ulike aktører har sitt eget navn på sin samspillsmodell.

3.6 Samlokalisering av samspillsgruppe

Samlokalisering av samspillsgruppen er et valgfritt samspillselement og fungerer som et supplerende verktøy for å sikre samarbeid (Eriksson, 2010). Samspill handler i stor grad om nettopp det å bedre samarbeidet mellom aktørene i byggeprosjektet for å skape en vinn-vinn mentalitet, og utnytte hverandres ressurser på en mest mulig effektiv måte. Xie et al. (2010) konkluderer med at samlokalisering av aktørene vil øke graden av samhandling, kommunikasjon og teknisk samarbeid i prosjekteringsfasen, samt bidra til å eliminere kommunikasjonsbarrierer. Dette vil være særdeles nyttig i samspillsperioden da dette er tiden avsatt til å komme opp med kostnadsbesparende tiltak for prosjektet. En samlokalisering av samspillsgruppen vil potensielt kunne føre til hurtigere beslutningstaking og bedre løsninger på tvers av fagfeltene. En viktig presisjon er at samlokalisering av samspillsgruppen ikke nødvendigvis medfører at aktørene må jobbe sammen til en hver tid, men sitte i samme rom. Det at aktørene på tvers av de ulike fagfeltene konstant må samarbeide er mer karakteristikk til en workshop.

Samlokalisering må nødvendigvis ikke skje hver dag. Rådgivere og arkitekter kan styrkes av å ha sitt faglige miljø rundt seg når de skal løse utfordrende oppgaver, og bør derfor kombinere samlokalisering med å tilbringe tid på organisasjonens respektive kontor. Bresnen and Marshall (2002) hevder at samlokalisering også kan føre med seg uønskede effekter som forstyrrende ”overkommunikasjon” mellom aktørene, noe som senker samspillsgruppens produktivitet. Disse potensielle ulempene kan til en viss grad løses ved å samlokalisere samspillsgruppen kun et par ganger i uken fremfor daglig.

3.7 Overføring av driftsansvar

Det å gi utbyggeren ansvaret for drift og vedlikehold skal fungere som et sterkt insitament for entreprenøren til å fokusere på god driftsøkonomi og mindre behov for vedlikehold ved utforming av prosjektet (B. Jensen, 2013). Dette er en av hovedfordelene med avtaleformen *offentlig-privat samarbeid (OPS)*. Denne avtaleformen gir ofte entreprenøren drifts- og vedlikeholdsansvaret over en lengre periode, gjerne 20-40 år. På grunnlag av et studie utført av to norske OPS-prosjekter konkluderer B. Jensen (2013) med at prosjektene i realiteten ikke oppnår lavere kostnader eller bedre standard ved bruk av OPS. Han mener at hovedårsaken til dette er at de langsiktige avtalene bidrar til dyrere tilpasninger etter prosjekters nye behov og standardkrav som oppstår i løpet av produktets levetid. Det er altså lite hensiktsmessig å etablere en driftsavtale som strekker seg lenger enn man kan forutse endringen i behov og teknologi.

Tanken bak å gi entreprenøren et insitament for å ha større fokus på drift- og vedlikeholdskostnader ved utforming av prosjekter er åpenbart god, og bør kunne overføres til andre avtaleformer enn OPS. Lædre (2006) hevder at dersom OPS-organisasjonen har større finansieringskostnader enn det offentlige organisasjoner har, kan en totalentreprise med driftsansvar være en bedre løsning enn en ren OPS-organisering. I dag har norsk offentlig sektor svært lave finansieringskostnader (S. Jensen, 2014) noe som fører til at et standardisert OPS vil være et mindre godt alternativ med tanke på kostnader knyttet til finansiering.

I samspillsprosjekter har byggherren finansieringsansvaret og entreprenøren har insentiver til å foreta store kostnadsreduksjoner under produksjonen (forutsatt at det er avtalt deling av bonus/malus). Det å inkludere driftsansvar hos entreprenøren for en kortere periode vil fungere som et insitament for å utforme prosjektet til å sikre god driftsøkonomi i tillegg til å fokusere på billig produksjon.

3.8 Oppsummering

3.8.1 Identifisering av samspill

Konseptet samspill kan defineres med CIIIs definisjon av partnering, men for å oppnå en mer håndfast definisjon av hva partnering innebærer, kan man benytte lister eller matriser som viser implementerbare tiltak for å sikre samspillet i prosjektet (som tabell 3.2 og 3.3). En slik

definisjon bidrar i større grad til å løse det Drouin et al. (2012) identifiserer som en av de store utfordringene ved implementering av partnering i norsk byggebransje, nemlig det at prosjektdeltagerne har ulik oppfatning av hva partnering er og innebærer.

Tabell 3.6 - Oppsummering av samspillselementer

Samspillselementer
Tidlig kontrahering av entreprenør
Prekvalifisering
Funksjonsbeskrivelse
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktige tilbud
Målpris med deling av bonus/malus
Inkl. av UE i samspillsgruppen
Inkl. av UE i bonus/malus
Inkl. av UE i kontrakten
Inkl. av rådgivere i samspillsgruppen
Inkl. av rådgivere i bonus/malus
Inkl. av rådgivere i kontrakten
Inkl. av arkitekt i samspillsgruppen
Inkl. av arkitekt i bonus/malus
Inkl. av arkitekt i kontrakten
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til fastsatt målpris
Åpen bok-økonomi
Oppstartsseminar
Kontinuerlig workshops
Avsluttende workshop
Målinger underveis
Verktøy for konflikthåndtering
Samarbeidsavtale
Måldokument
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer
Godtgjørelse for godkjent tilbud
Entreprenør har driftsansvar
Samlokalisering av samspillsgruppen
Samspill basert på en totalentreprise

Tabell 3.6 oppsummerer et utvalg av potensielle samspillselementer identifisert i litteraturen. Listen over samspillselementene er basert på matrisen Haugseth et al. (2014) presenterer for partnering i Statsbygg, men omfanget er utvidet til å også inkludere underentreprenør, rådgivere og arkitekt i kontrakten samt at entreprenøren har driftsansvar. Første element er direkte hentet fra praktisering av IPD. Andre element er en idé hentet fra OPS, men forbedret med tanke på de identifiserte ulempene med OPS.

3.8.2 Oppsummering av muligheter

De overordnede mulighetene ved å implementere samspill for et byggeprosjekt kan oppsummeres med tabell 3.7. Som nevnt i kapittel 3.3.2 (se figur 3.3) kan andre ønskede

effekter av samspill kategoriseres under en eller flere av de potensielle mulighetene i tabell 3.7 ettersom disse er på et mer overordnet nivå enn de detaljerte og spesifikke målene med partnering. Listen over muligheter representerer grunntanken av hva man prøver å oppnå ved å implementere partnering i byggebransjen og bør derfor være gode måleparametere for hvilke tiltak man bør implementere i samspillsprosjektet.

Tabell 3.7 - Oppsummering av muligheter

Muligheter
Forbedret effektivitet
Forbedret kostnadseffektivitet
Innovasjon
Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester

4 Resultat

4.1 Identifisering av samspill

Samspillsmatrisen (tabell 4.1) er en videreutvikling av eksisterende publikasjoners identifisering av partnering beskrevet i kapittel 3.2.1 (henholdsvis tabell 3.3). Matrisen illustrerer ulike varianter av samspill både innad og på tvers av ulike byggherreorganisasjoner. Under besøksintervjuene ble navn som samhandlingskontrakt, samspillsentreprise, samspillsmodell og totalentreprise med sent samspill brukt for å omtale samspillet, en observasjon som styrker teorien om ulik oppfatning av begrepet. Enkelte respondenter kommenterte også at de var i tvil om det gitte prosjektet kvalifiserer til å være et samspillsprosjekt selv om prosjektet ble omtalt som et.

4.1.1 Samspillsmatrisen

Samspillsmatrisen gir en oversikt over 17 samspillsprosjekter i Norge utført av fem ulike byggherrer. Det er verdt å merke seg at både offentlige og private byggherrer har identifisert sin form for samspill i denne matrisen, noe som er interessant med tanke på at private byggherrer har færre juridiske begrensninger og står blant annet fritt i valget av entreprenør. Siden samspillsmatrisen inneholder så mange prosjekter er tabell 2.2 i metodekapittelet utformet som en mer detaljert beskrivelse av de ulike prosjektene som er med i analysen.

Tabell 4.1 - Samspillsmatrisen

Byggherre	Ent.	Ent.	Ent.	Sek.	SiO	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	UB	UB	UB	UB	UB
Prosjektnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Start (år)	11	08	13	14	04	12	12	12	14	12	14	12	11	12	08	13	07	
Slutt (år)	12	09	14	d.d.	06	12	13	13	15	d.d.	d.d.	14	14	14	12	d.d.	10	
Samspillselement																		
Tidlig kontrahering	X		X	X	X								X	X	X	X	X	
Prekvalifisering				X									X		X	X		
Funksjonsbeskrivels e	X		X	X	X									X		X	X	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktige				X									X	X	X	X		
Målpris med deling av bonus/malus				X	X								X	X	X	X	X	
Inkl. av UE i samspillsgruppen				X	X													
Inkl. av UE i bonus/malus					X													
Inkl. av UE i kontrakten					X													
Inkl. av rådgivere i samspillsgruppen			X	X	X													
Inkl. av rådgivere i bonus/malus					X													
Inkl. av rådgivere i kontrakten					X													
Inkl. av arkitekt i samspillsgruppen			X	X	X													
Inkl. av arkitekt i bonus/malus					X													
Inkl. av arkitekt i kontrakten					X													
Intensjonsavtale med samspillsgruppen				X									X		X	X	X	
Åpen bok-økonomi	X	X	X	X									X	X	X	X	X	
Oppstartsseminar			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Kontinuerlig workshops			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Avsluttende workshop			X															
Målinger underveis			X	X	X										X	X		
Verktøy for konflikthåndtering														X	X	X		
Samarbeidsavtale			X		X								X		X	X	X	
Måldokument			X	X									X		X			
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer						X	X	X	X	X	X	X				X		
Godtgjørelse for godkjent tilbud																X		
Entreprenør har driftsansvar				X									X	X	X	X	X	
Samlokalisering av samspillsgruppen				X												X		
Samspill basert på en totalentreprise	X	X	X	X	X								X	X	X	X	X	
Kontraktstype (Kost pluss=KP, regningsarbeid=RA, enhetspris=EP)	KP	KP	KP	KP	KP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	KP	KP	KP	KP	RA	

4.1.2 Kommentarer til samspillsmatrisen

Ser man bort fra Statens vegvesens prosjekter, benytter alle byggherrer seg av **tidlig kontrahering av entreprenør** for nesten alle sine samspillsprosjekter (kun ett unntak). Matrisen inkluderer også private byggherrers tidlige involvering av entreprenør, da poenget ikke er at de blir kontrahert, men hvor tidlig entreprenøren blir involvert i prosjektet. Hva man legger i ordet tidlig er derimot åpent for tolkning da totalentreprenøren er med helt fra idéfasen i et av prosjektene, mens i andre prosjekter ble totalentreprenøren kontrahert først etter forprosjektet. Flere av respondentene kommenterte at tidlig involvering er et grunnleggende kriterium for å oppnå samspill i prosjektet, og en naturlig konsekvens av at **samspillet er basert på en totalentreprise**. Ut fra samspillsmatrisen ser man at sammenhengen er klar mellom disse to samspillselementene. En av respondentene delte sin erfaring fra Powerhouse Kjørbo, et prosjekt der alle sentrale aktører var med helt fra begynnelsen. Han mener at prosjektet er et eksempel på at jo tidligere i prosessen samspillet begynner, jo mer kan man oppnå med et samspill. Han mener derfor at tidlig involvering er grunnleggende for å oppnå stor grad av innovasjon i prosjektet. Han spesifiserer at dette prosjektet riktignok var et pilotprosjekt som ikke direkte kan overføres til kommersielt bruk da fokuset på dette prosjektet var å "klare det umulige" fremfor å tjene penger, men at man allikevel kan hente mye kunnskap om samspill fra en slik erfaring.

Virkemidler for utvelgelse er lite brukt i de 17 prosjektene som er analysert. I kun fire av prosjektene ble **prekvalifisering** av entreprenør benyttet. En av respondentene kommenterte at tildelingskriteriene erstattet behovet for prekvalifisering da entreprenøren ble kontrahert med **tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud** fremfor kun lavest pris. Dette sikret at entreprenøren hadde tilstrekkelig kunnskap og kapasitet til å gjennomføre prosjektet på en god måte. Dette er et resonnement fra kun én av respondentene da det i alle andre prosjekter i analysen blir benyttet enten begge samspillselementene eller ingen av dem. Prosjektlederen for Entras prosjekter poengterte at de, som privat byggherre, bruker tildeling av fremtidige prosjekter som et insentiv for at entreprenøren skal levere best mulig kvalitet til best mulig pris. Fremtidig tildeling av prosjekter kan dermed erstatte virkemidler for utvelgelse for private byggherrer, da de ikke er pålagt å kontrahere entreprenøren ved bruk av en anbudskonkurranse.

Tabell 4.2 beskriver hvilke tildelingskriterier som ble benyttet for de ulike prosjektene med tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud. Som tabellen viser, benyttes det ofte en jevn fordeling mellom vekting av pris og kvalitet.

Tabell 4.2 - Tildelingskriterier

Prosjekt	Tildelingskriterier
Stovner senter	50% enhetspriser
	50% kvalitet – oppgavetilnærming og bemanning
Hersleb skole	40% pris – timepriser, påslagsprosent, reklamasjonsarbeider og komplett prisskjema
	30% tilbudt personell – dokumentert kompetanse og erfaring
	30% oppgaveforståelse – plan for forprosjekt, detaljprosjektering og kontrahering av UE
Majorstuen skole	60% pris – totalpris og opsjonspriser
	40% kvalitet – tilbudt personells dokumenterte kompetanse/erfaring og entreprenørens plan for gjennomføring av oppdraget
Nordpolen skole	40% pris – timepriser, påslagsprosent og reklamasjonsarbeider
	60% prosjektgjennomføring – tilbudt personell, prosjektorganisasjonen, referanseprosjekters måloppnåelse og prosjektgjennomføringsplan
Tokerud skole	40% pris
	40% løsningsforslag
	20% kvalitet

Funksjonsbeskrivelse gir entreprenøren større påvirkningsmuligheter, noe som igjen kan føre til bedre løsninger og større kostnadsbesparelser. Ser man bort fra Statens vegvesens prosjekter, benytter byggherrene i denne analysen seg ofte av funksjonsbeskrivelse i sine samspillsprosjekter. Private byggherrer er ikke pålagt å kontrahere entreprenører gjennom anbudskonkurranse, noe som skaper rom for andre løsninger. Entra benytter seg av funksjonsbeskrivelse, men kun for underentreprenørene da totalentreprenøren er valgt på bakgrunn av tidligere samarbeid eller grunnet andre faktorer. Undervisningsbygg har også ulik praksis for kontraheringsprosessen. I to av deres prosjekter kontraherte de totalentreprenøren uten mengde- eller funksjonsbeskrivelse siden forprosjektet ble utviklet sammen med totalentreprenøren. Det eneste som lå til grunn for denne kontraheringen var skisseprosjektet. For enkelte småjobber ble det kontrahert aktører ved bruk av enten mengde- eller funksjonsbeskrivelse, men dette er i såpass liten skala at det ikke inkluderes i samspillsmatrisen.

De fleste respondentene identifiserte **målpris med deling av bonus/malus** som et essensielt samspillselement da dette gir entreprenøren et insentiv til kostnadsbesparelser i prosjektet. Som nevnt over, benytter Entra seg ofte av andre insentiver (som tildeling av nye kontrakter) og inkluderer dermed ikke dette samspillselementet i sine kontrakter. Besvarelsene viser at delingen av bonus/malus kan gjøres på mange ulike måter. I fire av prosjektene ble

bonus/malus fordelt 50-50% over og under målpris mellom entreprenør og byggherre. I tillegg til en 50-50% fordeling benytter Sektor seg av et tak på delingen der alle kostnader etter 20% over målpris er entreprenørens ansvar å dekke alene. I tre av Undervisningsbyggs samspillsprosjekter fordeles bonus/malus 40-60%, der entreprenøren får 40% av overskuddet om prosjektet går under målpris og må dekke 60% av underskuddet dersom prosjektet går over målpris (motsatt for byggherren).

Det var kun i prosjektet St. Hanshaugen studentby at **underentreprenører** (elektro, ventilasjon og rør), **rådgivere** (alle) og **arkitekt** ble **inkludert i både delingen av bonus/malus, samspillsgruppen og kontrakten**. Fordelingen av bonus/malus ble basert på aktørenes kostnad i prosjektet der den gitte prosenten av kostnaden ga samme prosent i bonus/malus (av de 50% som ble satt av til entreprenørsiden). Respondenten fra dette prosjektet mener at det å inkludere arkitekt, rådgivere og de tekniske underentreprenørene i så stor grad sørget for forpliktelse ovenfor prosjektet og de andre aktørene, samt fungerte som et sterkt insentiv til å finne nye, kostnadsbesparende løsninger i alle ledd. Prosjektlederen hadde også sterkt fokus på samhold mellom aktørene og det ble jevnlig avholdt sosiale arrangementer for å styrke samholdet. Av de andre prosjektene så ble rådgivere og arkitekt inkludert i samspillsgruppen i Powerhouse Kjørbo og Stovner senter. I sistnevnte prosjekt ble også underentreprenører inkludert i samspillsgruppen.

Ser man bort fra Statens vegvesens prosjekter ble en **intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til fastsatt målpris** benyttet i halvparten av prosjektene i analysen. Undervisningsbygg er en av byggherrene der dette samspillselementet ble benyttet hyppigst, og prosjektlederen for Tokerud skole beskriver avtalen som en kontrakt mellom byggherren og entreprenøren der det foreligger et forbehold om godkjenning av forprosjektet fra kommunestyret før igangsettelse. Denne avtalen fungerer dermed som en gjennomføringsavtale mellom Undervisningsbygg og totalentreprenøren under forutsetning av at forprosjektet blir godkjent av Oslo kommunestyre, en godkjenning som kreves for å få tildelt midler til gjennomføringen av prosjektet.

Åpen bok-økonomi er et av de mest benyttede samspillselementene og kan dermed ses på som et av de mer elementære for samspill. Unntaket er St. Hanshaugen studentby og Statens vegvesens prosjekter. Undervisningsbygg beskriver åpen bok som et samspillselement som skaper tillit mellom partene i prosjektet da det sørger for at ingen av partene har noe å skjule. Under et av intervjuene kom det allikevel frem at ordningen ikke alltid fungerer som planlagt

da ikke byggherren har noen form for verktøy for å verifisere at de får innsyn i alt av dokumenter og at det som blir presentert er virkeligheten. Da byggherren i dette prosjektet begynte å tvile på om entreprenøren var ærlige i fremleggelsen av dokumentene ble tilliten mellom parten svekket.

I nesten alle de analyserte prosjektene ble **oppstartsseminar** benyttet for blant annet å enes om felles mål og for å lage et felles sett med ”kjøreregler” for samspillet i prosjektet. Dette er et av de få samspillselementene også Statens vegvesen benytter for sine samspillsprosjekter, og er dermed med på å definere hva samspill er for dem. De fleste prosjektledere velger å følge opp dette seminaret med **kontinuerlige workshops** underveis i gjennomføringen av prosjektet. Dette er et verktøy man kan bruke for å sikre at oppstartsseminarets bestemmelser blir fulgt, samt er en arena for å si ifra når det ikke blir fulgt. Hva de ulike respondentene la i begrepet kontinuerlige workshops var derimot relativt forskjellig. En av respondentene mener at workshops ble gjennomført ved at styringsgruppen (personer i ledelsen for byggherre og totalentreprenør) møttes kontinuerlig, mens en annen respondent beskriver dette som prosjektets arena for samspill mellom rådgiverne og arkitektene i prosjektet. For prosjektet Majorstuen skole ble det ikke arrangert kontinuerlige workshops, men to workshops etter behov. Disse ble avholdt ved at en innleid fasilitator forsøkte å bedre samarbeidet mellom byggherren og totalentreprenøren ved å arrangere intervjuer og gruppesamtaler basert på besvarelsene fra intervjuene. Respondenten hevder at dette hadde begrenset effekt.

I kun ett av de analyserte prosjektene ble det arrangert en **avsluttende workshop** for å evaluere samarbeidet og prosjektet generelt. Dette ble gjort i Powerhouse Kjørbo som en evalueringsprosess for å lære til neste prosjekt. For dette prosjektet var en avsluttende workshop en viktig prosess ettersom den samme gruppen planlegger å utføre lignende prosjekter (powerhouse) i fremtiden, og fordi prosjektet i stor grad var et forskningsprosjekt. En potensiell årsak til at avsluttende workshop ikke har blitt avholdt i enkelte prosjekter er at de fortsatt pågår. Det var riktignok ingen av respondentene for de pågående prosjektene som svarte at de har planlagt noe avsluttende workshop. En av respondentene påpeker at evalueringsprosessen ofte nedprioriteres ettersom alt fokus i slutfasen av prosjektet er på ferdigstillelse. En annen kommenterer at det var planlagt for prosjektet, men at det ikke ble gjort.

I fem av de analyserte prosjektene svarte respondentene at det ble utført **målinger underveis** i prosjektet. Måleparameterne er ikke nevneverdig spesifisert. En av respondentene for et av

prosjektene der det ikke ble utført målinger underveis kommenterte at dette bør gjøres som et resultat av at alle aktørene jobber mot et felles mål. Utfordringen med dette er at det krever godt spesifiserte og målbare mål med ilagte milepæler underveis i prosjektet og avsatte ressurser til å følge opp målingene. Respondenten for prosjektet St. Hanshaugen studentby beskriver dette elementet som en viktig del av samspillsgruppens møter der fokuset stadig var på resultatet av målingene og hvordan det kunne forbedres.

Undervisningsbygg er den eneste byggherren i undersøkelsen som benytter seg av **verktøy for konflikthåndtering**, men dette kun i enkelte av sine samspillsprosjekter. I to av prosjektene ble dette gjort ved å opprette en styringsgruppe der én representant fra hver av partene hadde nødvendig fullmakt. Denne gruppen ble innkalt hvis det oppstod saker av større karakter utenfor prosjektgruppens myndighet, eller hvis det var saker de ikke greide å løse på prosjektplan. En av de aktuelle respondentene kommenterte at ordningen ikke fungerte optimalt da de uløste sakene endte opp med at de respektive direktørene avtalte en tilnærmet lik deling av kostnadene uten særlig innsikt i sakens natur. Dette ble oppfattet som urettferdig og forsuret samspillet fremfor å styrke det. I et av de andre prosjektene var verktøyet for konflikthåndtering å leie inn en ekstern samspillskoordinator.

I seks av de analyserte prosjektene ble det benyttet en **samarbeidsavtale** mellom partene. I prosjektet St. Hanshaugen studentby ble denne avtalen hengt opp på møterommet, og det ble poengtert før hvert møte at partene har forpliktet seg til samspillet. I prosjektet Powerhouse Kjørbo var samarbeidsavtalen mellom aktørene ikke prosjektspesifikk da gruppen har planlagt å utføre lignende prosjekter med lignende utførelse i fremtiden. I Undervisningsbyggs prosjekter er samarbeidsavtalen et eget dokument som ligger på toppen av dokumenthierarkiet i prosjektet. Unntaket her er for Majorstuen skole der partene forpliktet seg til samspill gjennom kontrakten, ikke gjennom en egen avtale.

Måldokument ble i liten grad benyttet i de analyserte prosjektene. I prosjektet Stovner senter fungerer dette dokumentet som en styringsplan for utviklingsperioden og inneholder en detaljert beskrivelse av rammer, konsept og mål for hele prosjektet. Her er prosjektmålene tydelig formulert og inndelt i følgende fire kategorier: Økonomi, fremdrift, SHA, utbygging vs. drift og kvalitet. Disse kategoriene er videre inndelt i mål for utviklingsfasen og for hele utbyggingsprosjektet. I de to Undervisningsbyggprosjektene der dette samspillselementet ble benyttet var måldokumentet en del av samarbeidsavtalen.

Statens Vegvesen og Undervisningsbygg er de eneste byggherrene i studiet som benytter seg av **kontraktfestet rett til å bytte ut personer** og/eller **firmaer** i sine samspillsprosjekter. Disse to tiltakene utgjør hele 50% av Statens vegvesens samspillselementer for prosjektene i analysen, og er dermed i stor grad med på å definere hva samspill er i Statens vegvesen. En respondent fra Undervisningsbygg begrunner at de kun har kontraktfestet rett til å bytte ut personer i prosjektet (ikke firmaer) med at de selv har medbestemmelsesrett over hvilke underentreprenører som skal velges, og kan derfor ikke bytte dem ut ved en senere anledning.

Tokerud skole er det eneste av de analyserte prosjektene der **godtgjørelse for godkjent tilbud** ble benyttet. For dette prosjektet fikk alle prekvalifiserte entreprenører en kompensasjon på 500.000 kroner for å utarbeide et løsningsforslag. Dette ble gjort for at tilbyderne skulle synes det var verdt både tiden og kostnaden med å lage tilbudet, da utgiftene for utarbeidelsen ble beregnet til å koste rundt 1,5 millioner kroner.

I samtlige av Undervisningsbyggs prosjekter ble det kontraktsfestet at **totalentreprenøren har driftsansvar** for det tekniske anlegget for en kortere periode. Sektor benytter seg også av dette samspillselementet i prosjektet Stovner senter. Tidsomfanget varierte fra 3-12 måneder, der respondenten fra prosjektet med kun tre måneder kommenterte at dette var for kort.

I få av de analyserte prosjektene valgte byggherren å benytte seg av **samløkalisering av samspillsgruppen**. Prosjektleder for Powerhouse Kjørbo kommenterte at de valgte bort dette samspillselementet grunnet at deres tidligere erfaringer har vist at arkitekten trenger sitt eget miljø for utvikling av ideer og løsninger. I dette prosjektet erstattet de behovet for samløkalisering med hyppige workshops både i store grupper, og i mindre undergrupper, for å løse de utfordringene som krevde kompetanse på tvers av fagfeltene. Vedkommende erkjenner at samarbeidet mellom rådgivere og arkitekt var nødvendig for å kunne realisere et prosjekt med så store tekniske utfordringer som et powerhouse medfører.

Stort sett alle samspillsprosjekter benytter seg av kost pluss som vederlagsformat, en kompensasjonsordning som ofte kombineres med åpen bok-økonomi. Dette foregår ved at entreprenøren får betalt for alle sine utgifter og en fortjenestemargin som er forhåndsavtalt. Det store unntaket er nok en gang Statens vegvesen, som benytter seg av enhetspriskontrakter, samt Tåsen skole som benyttet seg av regningsarbeid.

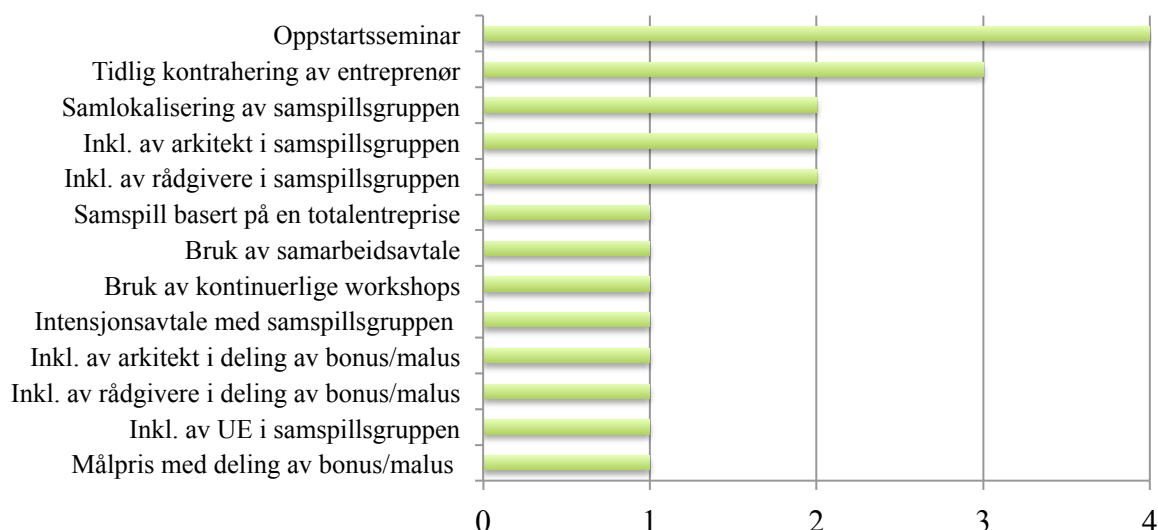
4.2 Anbefaling av samspillselementer

Samspillsmatrisen (tabell 4.1) er et egnet verktøy for å identifisere hva samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje, og er ment som en identifisering av de ulike måtene samspill kan utføres. Det matrisen ikke forteller er hvilke samspillselementer man bør velge. For å kunne anbefale enkelte samspillselementer fremfor andre må man først se på hva man vil oppnå ved å implementere samspill i prosjektet. I tabell 3.7 oppsummeres de fire følgende overordnede ønskede effektene av samspill: (1) Forbedret effektivitet; (2) Forbedret kostnadseffektivitet; (3) Innovasjon; (4) Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester. Disse potensielle mulighetene stammer tilbake fra grunntanken bak samspill i byggebransjen og dekker i stor grad alle andre mer spesifikke ønskede effekter.

I forsøk på å utnytte eksisterende kunnskap om samspill i dagens bygg- og anleggsbransje er andre del av spørreskjemaet utarbeidet som en matrise bestående av samspillselementene fra samspillsmatrisen kombinert med de fire overnevnte, ønskede effektene. Respondentene har besvart spørreskjemaets del to basert på personlig erfaring med samspill fra ulike prosjekter, noe som resulterer i en anbefaling av samspillselementer for hver potensielle mulighet og en totaloversikt over hvilke elementer som generelt er mest anbefalt å inkludere i samspillsprosjekter. Et viktig poeng med denne besvarelsen er at resultatet er ment som en anbefaling for en byggherre som ønsker å implementere samspill. Dette gjør at alle respondentene har kommet med anbefalinger sett fra en byggherres ståsted.

4.2.1 Forbedret effektivitet

Figur 4.1 viser en prioritert rekkefølge over hvilke samspillselementer respondentene mener i størst grad fører til **forbedret effektivitet** i prosjektet.

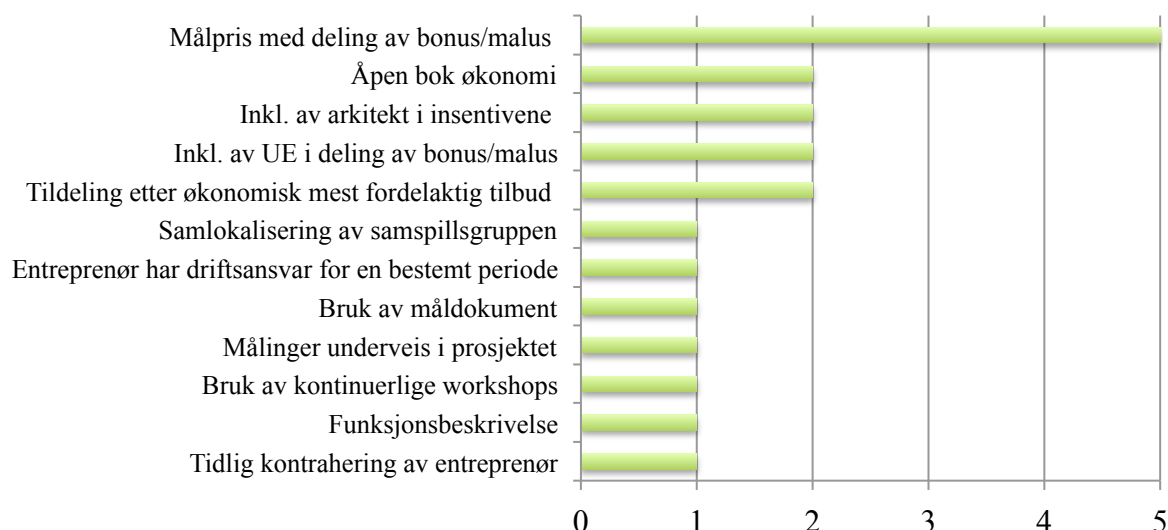


Figur 4.1 - Prioritert rekkefølge for forbedret effektivitet

Fra figuren ser man at respondentene anbefaler tettere samarbeid mellom aktørene gjennom oppstartsseminar, tidlig kontrahering av entreprenør, samlokalisering av samspillsgruppen og inkludering av rådgivere og arkitekt i samspillsgruppen for å forbedre effektiviteten til prosjektet. Besvarelsene viser at respondentene i stor grad fokuserer på det som skjer tidlig i prosjektet for å forbedre effektiviteten.

4.2.2 Forbedret kostnadseffektivitet

Figur 4.2 viser en rangering av samspillselementene hvis **forbedret kostnadseffektivitet** er hovedargumentet for valg av samspill i prosjektet. En av respondentene kommenterte at de (byggherren) valgte samspill i prosjektet i forsøk på å utnytte hverandres ressurser i størst mulig grad, samt danne en vinn-vinn mentalitet. I det kommersielle markedet handler prosjektene i stor grad om økonomi, noe som gjør denne ønskede effekten av samspill spesielt viktig under utarbeidelsen av kontraktstrategi for prosjektet.



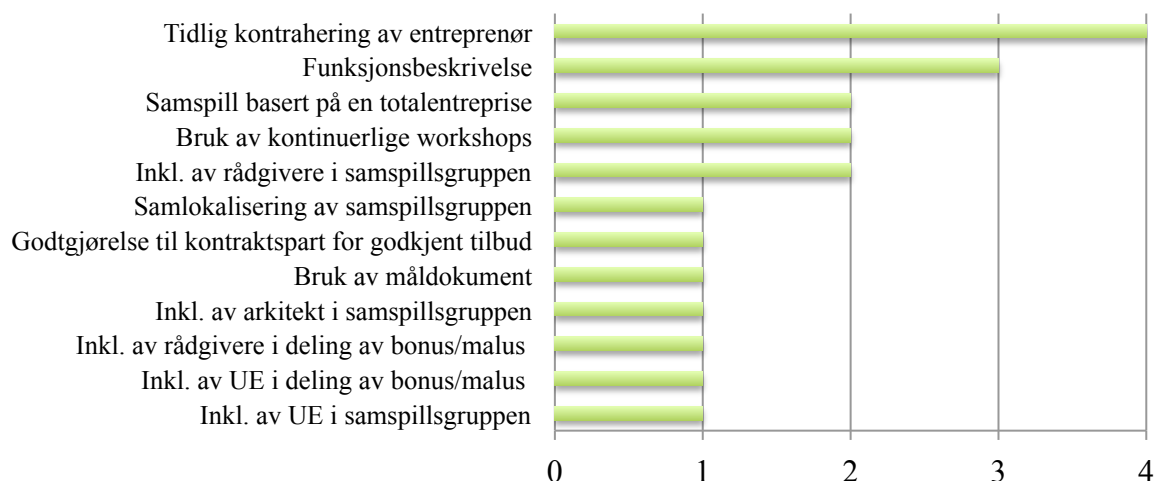
Figur 4.2 - Prioritert rekkefølge for forbedret kostnadseffektivitet

Av de identifiserte samspillselementene er målpris med deling av bonus/malus det klart mest anbefalte for å oppnå forbedret kostnadseffektivitet, med over dobbelt så mange anbefalinger som den delte andre plassen. De samspillselementene med nest flest anbefalinger er også i stor grad knyttet til målpris med deling av bonus/malus. Åpen bok-økonomi benyttes ofte i prosjekter der målpris benyttes da dette gir en transparent prosjektøkonomi som er tilnærmet nødvendig for delingen. Inkludering av arkitekt og underentreprenører i deling av bonus/malus er et verktøy for å gi flere aktører økonomiske insentiver for å komme med kostnadsbesparende løsninger i prosjektet.

Det å basere tildelingskriteriene på andre forhold enn kun lavest pris er også et anbefalt samspillselement for å forbedre kostnadseffektiviteten i prosjektet. Dette indikerer at byggherrerepresentantene i denne undersøkelsen har mer tro på at totalkostnaden blir lavere ved å kontrahere den ”beste” entreprenøren fremfor den antatt billigste.

4.2.3 Innovasjon

I noen prosjekter, som Powerhouse Kjørbo, er **innovasjon** det viktigste argumentet for å velge samspill. Respondenten her mener at prosjektet ikke hadde vært gjennomførbart uten det kontinuerlige samspillet mellom rådgivere og arkitekt fra første stund.



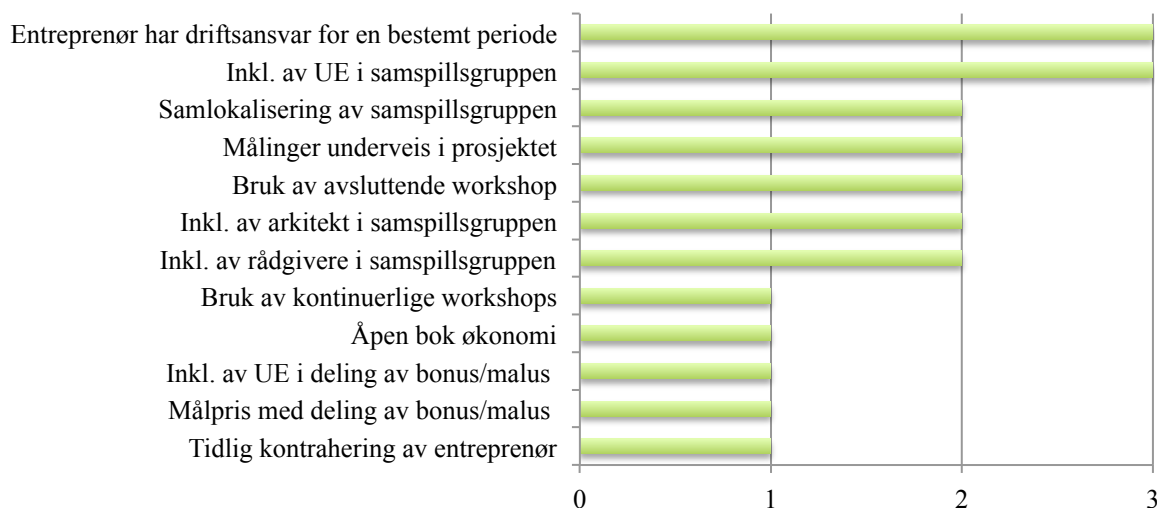
Figur 4.3 - Prioritert rekkefølge for innovasjon

Figur 4.3 viser at tidlig kontrahering av entreprenør er det samspillselementet som flest respondenter anbefaler for å oppnå innovasjon i prosjektet. Dette samsvarer med tankegangen fra Powerhouse Kjørbo om at tidlig involvering gir muligheten til å kombinere ”state of the art” teknologi fra alle fagfelt helt fra utformingen av prosjektet. Tidlig kontrahering gir også, spesielt i kombinasjon med funksjonsbeskrivelse, større påvirkningsmuligheter for entreprenøren, som igjen danner grunnlag for innovasjon.

Respondentene mener også at samspill basert på en totalentreprise, kontinuerlige workshops og inkludering av rådgivere i samspillsgruppen er viktige samspillselementer for innovasjon. I følge samspillsmatrisen stemmer også dette godt overens med Powerhouse Kjørbo, et prosjekt som kan ses på som et innovasjonsprosjekt.

4.2.4 Kontinuerlig forbedring av kvalitet

Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester er en omfattende ønsket effekt av samspill som byggherrer med driftsansvar verdsetter høyt da bedre kvalitet bør resultere i lavere drifts- og vedlikeholdskostnader. I figur 4.4 er samspillselementene som respondentene mener i størst grad gir forbedret kvalitet listet opp i prioritert rekkefølge.



Figur 4.4 - Prioritert rekkefølge for kontinuerlig forbedring av kvalitet

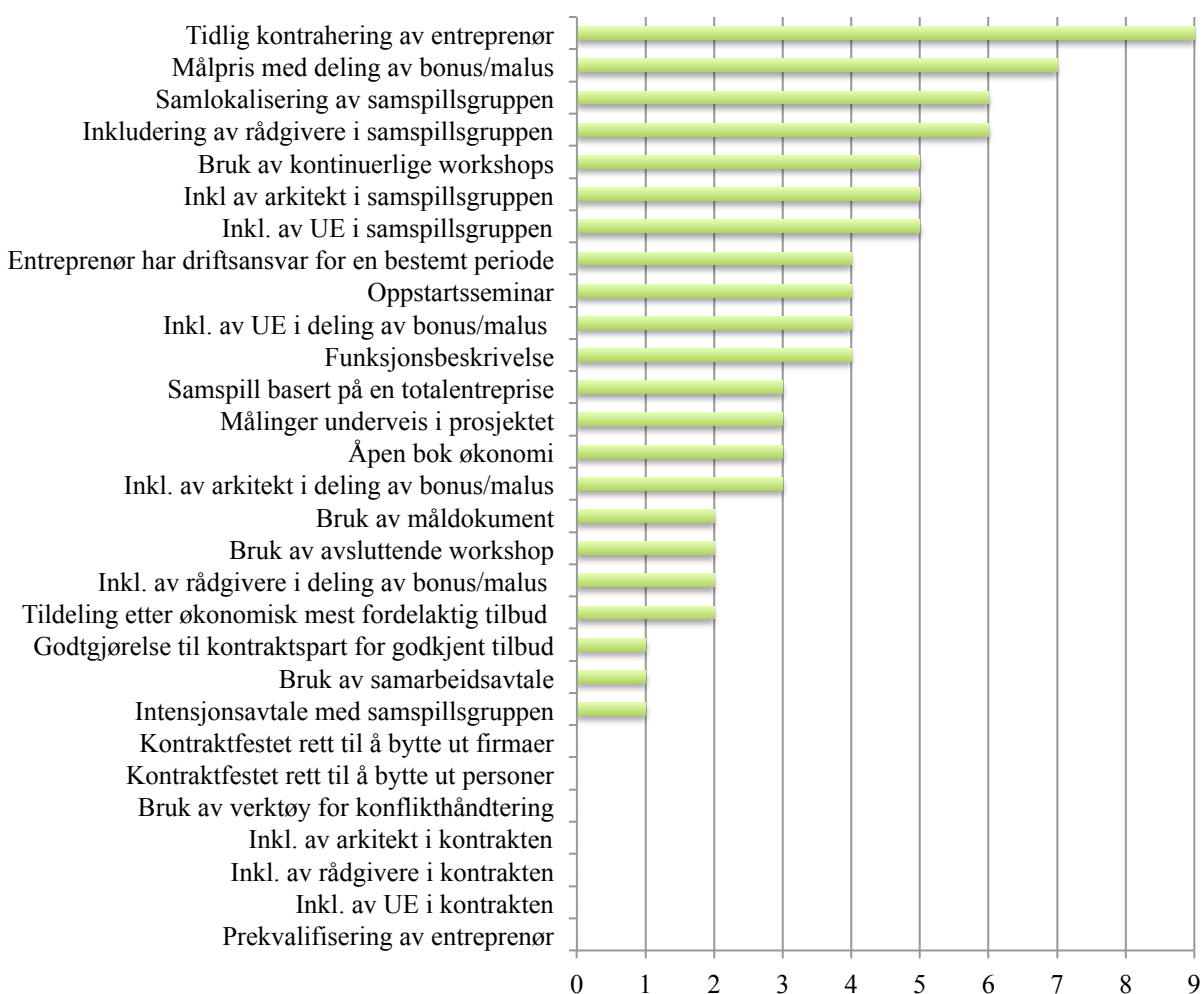
Som nevnt over bør bedre kvalitet resultere i lavere drift- og vedlikeholdskostnader, et resonnement også respondentene deler. Besvarelsene viser at en entreprenør med driftsansvar sannsynligvis vil fokusere mer på lave driftskostnader, som sikrer forbedret kvalitet på produkt og tjenester. Like mange respondenter anbefaler å inkludere underentreprenører i samspillsgruppen. Dette stemmer godt overens med tankegangen fra IPD om at entreprenører kan komme med verdifulle innspill om kostnad, byggbarhet og verdi under prosjekteringsfasen og at dette vil kunne bidra til å minske antall prosjekteringsfeil og endringskostnader og gi entreprenøren et eierforhold til prosjekteringsunderlaget. Flere av respondentene kommenterte at denne inkluderingen først og fremst gjelder de store, tekniske underentreprenørene, og at det å inkludere for mange sannsynligvis vil føre til mer kaos enn nytte.

På en delt andreplass kommer samlokalisering av samspillsgruppen, målinger underveis i prosjektet, avsluttende workshop og inkludering av arkitekt og rådgivere i samspillsgruppen. Respondentene anbefaler altså tettere samarbeid mellom alle de store aktørene i prosjektet og å utføre målinger underveis. Dette vil holde aktørene oppdatert på status og gi muligheten til å påpeke forbedringspotensialer. Resultatet blir da kontinuerlig forbedring av kvalitet.

4.2.5 Total rangering

Figur 4.5 viser den totale rangeringen av samspillselementene med utgangspunkt i de fire potensielle mulighetene diskutert over. Dette er altså en rangert liste basert på respondentenes erfaring som forteller hva de mener er de viktigste samspillselementene i et bygge- og

anleggsprosjekt. Alle elementene er implementerbare tiltak, noe som gjør figuren under til en konkret anbefaling for en byggherre som vurderer samspill i sitt prosjekt.



Figur 4.5 - Rangering av samspillselementene

Totalt sett mener respondentene at tidlig kontrahering av entreprenør er det viktigste samspillselementet man kan implementere hvis man ønsker alle de fire identifiserte effektene av samspill. Et par stemmer bak anbefales målpris med insentiver for deling av bonus/malus, tett etterfulgt av samlokalisering av samspillsgruppen og inkludering av rådgivere i gruppen.

Ingen av respondentene anbefaler kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer og/eller personer, bruk av verktøy for konflikthåndtering, inkludering av arkitekt, rådgivere eller underentreprenører i kontrakten eller prekvalifisering av entreprenør for noen av de ønskede effektene. I følge respondentene er altså dette tiltak som i lavere/ingen grad bidrar til å oppnå forbedret effektivitet, forbedret kostnadseffektivitet, innovasjon eller kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester.

5 Drøfting

5.1 Identifisering av samspill

Det første formålet med denne oppgaven er å identifisere hva samspill (partnering) er i norsk bygg- og anleggsbransje. Formålet betydning blir understreket av at Drouin et al. (2012) viser at nesten alle praktiske utfordringer ved å implementere partnering i norsk byggebransje er knyttet til at prosjektdeltagerne har ulik oppfatning av hva partnering er og innebærer. Det valgte verktøyet for å løse denne problemstillingen er å sammenstille de identifiserte samspillsprosjektene i en matrise. Tanken bak denne fremstillingen er at matrisen gir en oversikt over hvordan de ulike byggherrer praktiserer samspill innad i prosjektorganisasjonen, og i forhold til andre byggherrer. Grunnlaget for å definere samspill i norsk bygg- og anleggsbransje er de samspillselementene som blir benyttet for alle prosjektene. Noe uventet, viser samspillsmatrisen (tabell 4.1) at det ikke eksisterer et eneste samspillselement som blir benyttet i alle prosjektene, altså det finnes ingen obligatoriske samspillselementer som definerer samspill i norsk bygg- og anleggsbransje.

I følge Eriksson (2010) må du benytte syv gitte samspillselementer (se tabell 3.2) for å kunne definere prosjektet som et partneringprosjekt. Dette er en tydelig og håndfast definisjon på hva partnering er og innebærer i følge litteraturen og svensk bygg- og anleggsbransje.

I litteraturstudiet ble det ikke funnet noen lignende norsk definisjon av obligatoriske samspillselementer som kvalifiserer prosjektet til et samspills-/partneringprosjekt. Det nærmeste er definisjonen Haugseth et al. (2014) har utarbeidet for partnering i Statsbygg (se tabell 3.3). Av denne identifiseringen ser man at Statsbygg alltid inkluderer de samme seks grunnleggende samspillselementene for sine prosjekter. Dette er riktignok kun én byggherre og da kan man nesten forvente at organisasjonen har et minimumskrav av obligatoriske samspillselementer i sine samspillsprosjekter.

5.1.1 Samspillsmatrisen versus tradisjonell kontrakt

Samspillselementene er tiltakene man implementerer i et prosjekt som går utover de tradisjonelle kontraktsbestemmelsene. Et prosjekt uten samspillselementer er derfor et prosjekt etter den tradisjonelle prosjektmodellen. Hvis definisjonen for å kalle et prosjekt for et samspillsprosjekt er at man inkluderer et eller flere av samspillselementene i prosjektet, så kvalifiserer alle de 17 analyserte prosjektene til navnet.

Samspillsmatrisen (tabell 4.1) viser at det ikke finnes et eneste samspillselement som blir benyttet i alle prosjektene. Dette gjør definisjonen av samspill i norsk bygg- og anleggsbransje vag. En slik likhet ville tydelig pekt ut minimumskravet for å kalle et prosjekt for et samspillsprosjekt. Det eneste alle prosjektene i denne analysen har til felles er at de blir omtalt som samspillsprosjekter.

Av samspillsmatrisen ser man at Entra operer med et minimumskrav for at prosjektet kan omtales som et samspillsprosjekt. Både Konggata 51 og Pilestredet 30 har til felles at prosjektene benytter åpen bok-økonomi med kost pluss som vederlagsformat, samt at samspillet er basert på en totalentreprise. Dette virker som fornuftige minimumskrav da samspill i stor grad handler om tillit og åpenhet, noe man får av å ha en transparent prosjektøkonomi. Konggata 51 inkluderer også tidlig involvering av entreprenør og funksjonsbeskrivelse. Det skal nevnes at dette prosjektet er en videreføring av et tidligere prosjektsamarbeid mellom byggherre og totalentreprenør med eksakt samme prosjektmodell, og kan derfor muligens betraktes som strategisk samspill. I tillegg til disse grunnleggende kravene for samspill i Entra har de i prosjektet Powerhouse Kjørbo valgt å inkludere flere samspillselementer. I dette prosjektet er totalentreprenør, arkitekt og rådgivere med fra første dag ettersom dette er et samarbeid over flere prosjekter (muligens også en form for strategisk samspill). Respondenten for prosjektet kommenterte at de sannsynligvis ikke hadde klart å utvikle et powerhouse uten det kontinuerlige samspillet mellom arkitekt og rådgivere, men at denne samspillsmodellen ikke er direkte overførbart til kommersielt bruk da det utelukker all form for konkurranse ved at alle partene er med fra starten av prosjektet. Måten Entra tilpasser sin samspillmodell for ulike behov i de ulike prosjektene er en interessant observasjon. Bresnen and Marshall (2000) identifiserer problemstillingen om man bør definere en best practice for samspill eller om man bør tilpasse samspillet for det enkelte prosjekt som et av de fundamentale, ubesvarte forskningsspørsmålene innen partnering. For Entra virker det som det siste alternativet er svaret.

En av de mest interessante observasjonene fra samspillsmatrisen er at Entras grunnleggende samspillselementer er 100% ulike Statens vegvesens samspillselementer. Dette gjør det umulig å definere noen form for bransjestandard for samspill, spesielt om man ser på bygg- og anleggsbransjen som én bransje. Statens vegvesen er, i motsetning til de andre byggherrene i analysen, helt konsekvente på sin tolkning av samspill og tilpasser ikke modellen til de ulike prosjektene slik Entra gjør.

I følge samspillsmatrisen operer Statens vegvesen med kun fire obligatoriske samspillselementer. Det å arrangere oppstartsseminar og kontinuerlige workshops i samspillsperioden virker som fornuftige basiskrav da dette gir en arena for samspill. Det at 50% av deres samspill er retten til å erstatte personer og/eller firmaer virker i utgangspunktet mindre forståelig da samspill baserer seg på teamarbeid. Ser man på valget på en annen måte så er disse samspillselementene reaktive og ikke proaktive for samspillet. Det menneskelige aspektet med samspill handler i stor grad om personkjemi og evnen til å kunne samarbeide. Ved at Statens vegvesen kontraktfester retten til å bytte ut personer og/eller firmaer sikrer de seg muligheten til en entreprenør som har evnen til å samarbeide. Det kan også fungere som et insentiv for entreprenøren til å yte ekstra i prosjektet da en eventuell utskifting vil sverte aktørens omdømme og muligens utelukke fremtidige jobber for byggherren. Disse resonnementene indikerer at de grunnleggende samspillselementene hos Entra og Statens vegvesen neppe er tilfeldig valgt. Det at aktørene opererer med helt ulike basiskrav for samspill er kanskje en indikasjon på at samspill er bransjeavhengig, altså at byggherren opplever ulike utfordringer i byggebransjen enn i anleggsbransjen og må derfor velge forskjellige tiltak for utførelse av samspill.

De analyserte samspillsprosjektene til Sektor og SiO deler karakteristikken av å benytte mange samspillselementer og at prosjektene er utelukkende styrt av en eksternt innleid prosjektledelse. Det sistnevnte momentet gjør at valget av samspillselementer i stor grad baseres på prosjektleders erfaring med kontraktsformen. Det er rimelig å anta at en ekstern prosjektleder vil gjøre alt i sin makt for å få et vellykket prosjekt ettersom porteføljen av prosjekter er avgjørende for tildeling av nye. Siden disse prosjektlederne ikke har noe rom for å feile er det sannsynlig at de har mye kunnskap om og god erfaring med samspill. Dette resonnementet resulterer i at valget av samspillselementer i disse to prosjektene er godt tilpasset prosjektene ettersom eksternt innleide prosjektledere har valgt å benytte seg av dem. Fra samspillsmatrisen ser man at disse to prosjektene er de eneste der både underentreprenører, rådgivere og arkitekt er inkludert i samspillsgruppen og at SiO også inkluderer disse aktørene i deling av bonus/malus og kontrakten. Dette er samspillselementer hentet fra hvordan Forbes and Ahmed (2010) beskriver IPD, noe som gjør at valget av samspillselementer også er i tråd med prinsippene fra Lean Construction.

Fra samspillsmatrisen ser man at Undervisningsbygg opererer med visse obligatoriske elementer for sine samspillsprosjekter, i likhet med Entra og Statens vegvesen. Undervisningsbygg har derimot flere obligatoriske samspillselementer enn de to nevnte

byggherrene. I alle de analyserte prosjektene benytter Undervisningsbygg seg av tidlig kontrahering av entreprenør, målpris med deling av bonus/malus, åpen bok-økonomi, entreprenør med driftsansvar og at samspillet er basert på en totalentreprise med kost pluss som vederlagsformat. Dette ser ut til å være de tiltakene som definerer samspillet for Undervisningsbygg og at prosjektlederne individuelt velger å inkludere flere samspillselementer om de ønsker. En interessant observasjon er at ingen av de fem analyserte prosjektene inkluderer andre aktører enn totalentreprenøren i verken samspillsgruppen, delingen av bonus/malus eller kontrakten. En annen observasjon er at de er den eneste byggherren som benytter et verktøy for konfliktorientering, et obligatorisk samspillselement ifølge Eriksson (2010).

5.1.2 Samspillsmatrisen versus Erikssons partnering

Som nevnt over har Eriksson (2010) definert et sett med obligatoriske samspillselementer der han mener at disse tiltakene må implementeres for at prosjektet kan kalles et partneringsprosjekt. Disse samspillselementene er: Kontrahering etter andre parametere enn lavest pris, kompensasjon basert på åpen bok, oppstartsworkshop, felles mål, oppfølgende workshops, teambuilding og konfliktløsende prosedyre. Det er noen av samspillselementene som ikke er direkte inkludert i samspillsmatrisen, men som allikevel er dekket av matrisens elementer. Eksempler på dette er at felles mål er dekket av et måldokument, kompensasjon basert på åpen bok er en kombinasjon av åpen bok-økonomi og kost pluss, og at oppstartsworkshop bare er et annet ord for oppstartsseminar. Ved utarbeidelsen av samspillsmatrisen var tanken at teambuilding er en del av kontinuerlige workshops. I ettertid er det tydelig at denne tanken ikke er helt åpenbar da workshops ofte har et teknisk aspekt mens teambuilding har et sosialt aspekt. I oppgaven omfatter kontinuerlige workshops derimot både tekniske og sosiale aspekter noe som gjør at også dette punktet er dekket i samspillsmatrisen.

Tabell 5.1 - Samspillsmatrisen filtrert på obligatoriske samspillselementer fra Eriksson (2010)

Byggherre	Ent.	Ent.	Ent.	Sek.	SiO	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	UB	UB	UB	UB	UB
Prosjektnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Start (år)	11	08	13	14	04	12	12	12	14	12	14	12	11	12	08	13	07
Slutt (år)	12	09	14	d.d.	06	12	13	13	15	d.d.	d.d.	14	14	14	12	d.d.	10
Samspillselement																	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktige tilbud				X									X	X	X	X	
Åpen bok-økonomi	X	X	X	X									X	X	X	X	X
Oppstartsseminar			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kontinuerlig workshops			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Verktøy for konflikthåndtering													X		X	X	
Måldokument			X	X									X		X		
Kontraktstype (Kost pluss=KP, regningsarbeid=RA, enhetspris=EP)	KP	KP	KP	KP	KP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	KP	KP	KP	KP	RA

Tabell 5.1 viser at kun ett av de analyserte prosjektene oppfyller de obligatoriske kravene til partnering i følge Eriksson (2010). Denne observasjon er interessant da hans definisjon av partnering er utarbeid på grunnlag av litteraturen og prosjekter i svensk bygg- og anleggsbransje.

Som beskrevet i introduksjonen så viser samspillsmatrisen at ingen av elementene blir benyttet for alle prosjektene, noe som gjør det vanskelig å lage en tilsvarende definisjon for norsk bygg- og anleggsbransje. En annen måte å se det på er at kun ett av de analyserte prosjektene kan kalles et samspills-/partneringprosjekt. Dette blir en feil tilnærming ettersom flere av prosjektene har tydelig karakteristikken til samspill i tillegg til at flere av prosjektene benytter langt flere kontraktfestede forpliktelser overfor samspillet.

5.1.3 Samspillsmatrisen versus partnering i Statsbygg

Haugseth et al. (2014) har definert partnering i Statsbygg med lik tilnærming som i denne oppgaven (se tabell 3.3). Av matrisen som viser hvilke samspillselementer Statsbygg benytter i sine samspillsprosjekter ser man at følgende samspillselementer alltid blir benyttet: Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud, målpris med deling av bonus/malus, intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til fastsatt målpris, åpen bok-økonomi, oppstartsseminar og samspill basert på en totalentreprise. Disse kan ses på som obligatoriske for Statsbygg og som fundamentet i deres samspillsmodell. En observasjon er at disse samspillselementene ikke er de samme som de Eriksson (2010) definerer som obligatoriske for partnering og at kun to av Statsbyggs prosjekter er partnering i følge disse kravene.

Tabell 5.2 - Samspillsmatrisen filtrert ut på obligatoriske samspillselementer i Statsbygg

Byggherre	Ent.	Ent.	Ent.	Sek.	SiO	SV	SV	SV	SV	SV	SV	SV	UB	UB	UB	UB	UB
Prosjektnr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Start (år)	11	08	13	14	04	12	12	12	14	12	14	12	11	12	08	13	07
Slutt (år)	12	09	14	d.d.	06	12	13	13	15	d.d.	d.d.	14	14	14	12	d.d.	10
Samspillselement																	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktige tilbud				X									X	X	X	X	
Målpris med deling av bonus/malus				X	X								X	X	X	X	X
Intensjonsavtale med samspillgruppen frem til fastsatt målpris				X									X		X	X	X
Åpen bok-økonomi	X	X	X	X									X	X	X	X	X
Oppstartseminar			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Samspill basert på en totalentreprise	X	X	X	X	X								X	X	X	X	X

Fra tabell 5.2 ser man at flere av prosjektene fra samspillsmatrisen oppfyller Statsbyggs minimumskrav til samspill. Nesten alle av Undervisningsbyggs prosjekter benytter de samme samspillselementene som Statsbyggs minimumskrav, noe som antageligvis er en naturlig konsekvens av at organisasjonene har mye til felles (stor, offentlig byggherre). Sammenligner man Statsbygg med Statens vegvesen er resultatet veldig ulikt da kun ett av de seks grunnleggende samspillselementene deles.

5.2 Anbefaling av samspillselementer

5.2.1 Drøfting av anbefalingene

Det andre formålet med denne oppgaven er å komme opp med en konkret anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt basert på bransjens erfaring. I forsøk på å utnytte den eksisterende kunnskapen som ligger i dagens bygg- og anleggsbransje er del 2 av spørreskjemaet utarbeidet som en tabell bestående av samspillselementene fra samspillsmatrisen kombinert med de fire ønskede effektene: (1) Forbedret effektivitet; (2) Forbedret kostnadseffektivitet; (3) Innovasjon; (4) Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester. Resultatene er hentet fra syv av respondentene av spørreskjemaet, noe som gjør datagrunnlaget noe tynt. Det er allikevel en anbefaling og nok til å fremheve hvilke samspillselementer som er mer anbefalt enn andre.

For å oppnå forbedret effektivitet mener respondentene at oppstartsseminar, tidlig kontrahering av entreprenør, samlokalisering av samspillsgruppen og inkludering av arkitekt og rådgivere i samspillsgruppen er de best egnede samspillselementene. Dette virker logisk da alle nevnte samspillselementer benyttes i den tidlige fasen av prosjektet, og er derfor med på å danne grunnlaget for utførelsen. Dette er en logikk også Thomsen et al. (2010) deler i sin beskrivelse av IPD. De mener at tidlig involvering muliggjør en høyere forståelse av prosjektet, sikrer byggbarhet i prosjekteringsfasen og at dette vil bidra til å minske antall prosjekteringsfeil.

Anbefalingene for forbedret kostnadseffektivitet er mer preget av økonomiske samspillselementer. Her anbefales målpris med deling av bonus/malus, åpen bok-økonomi, tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud og inkludering av underentreprenør samt arkitekt i deling av bonus/malus. Også denne anbefalingen virker relativt logisk med tanke på at det er tiltak for at aktørene skal holde prosjektkostnadene nede. En interessant observasjon (som også er nevnt i resultatdelen) er at respondentene, som er representanter fra byggherresiden, mener at det er mer kostnadseffektivt å kontrahere den entreprenøren med best løsning fremfor den antatt billigste. Dette er muligens en indikasjon på at det Warkol (1997) beskriver som byggebransjens "lavprissyndrom" er kurert.

I prosjektet Powerhouse Kjørbo ble samspill benyttet for å oppnå en så stor grad av innovasjon som er nødvendig for å realisere det hårete målet om å lage Norges første powerhouse. Dette bekrefter at innovasjon er en ønsket effekt av samspill og det gir en indikasjon på hvilke samspillselementer man bør inkludere for å oppnå innovasjon. Respondentene anbefaler tidlig kontrahering av entreprenør, funksjonsbeskrivelse, samspill basert på en totalentreprise, kontinuerlige workshops og inkludering av rådgivere i samspillsgruppen for å oppnå innovasjon i prosjektet. Sammenligner man denne anbefalingen med besvarelsen fra Powerhouse Kjørbo i samspillsmatrisen, ser man at prosjektet benytter alle de følgende samspillselementene. Dette styrker troverdigheten til respondentenes anbefaling.

Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester er den fjerde ønskede effekten av samspill. Logisk sett har kvalitet en sammenheng med lavere drift- og vedlikeholdskostnader ettersom bedre kvalitet gir mindre behov for utskiftning av komponenter og generelt vedlikehold. Dette er et resonnement som deles av respondentene da de mest anbefalte samspillselementene for denne ønskede effekten er at entreprenør har driftsansvar for en

bestemt periode, inkludering av underentreprenører, arkitekt og rådgivere i samspillsgruppen, samlokalisering av samspillsgruppen, målinger underveis i prosjektet og bruk av en avsluttende workshop. Denne anbefalingen går også i stor grad ut på at alle aktører skal være med på å utvikle prosjektet gjennom samspillsgruppen, en tankegang som (i likhet med effektivitet) passer godt overens med IPD beskrevet av Thomsen et al. (2010). Respondentene som ble besøksintervjuet poengterte at anbefalingen av underentreprenører i samspillsgruppen kun gjelder de store tekniske, en praksis som også gjelder for IPD. Dette virker også logisk med tanke på gjennomførbarhet og administrering.

Som tabell 5.3 viser er disse samspillselementene de mest anbefalte totalt sett i følge respondentene i undersøkelsen: Tidlig kontrahering av entreprenør, målpris med deling av bonus/malus, inkludering av rådgivere, underentreprenører og arkitekt i samspillsgruppen, samlokalisering av samspillsgruppen og bruk av kontinuerlige workshops. Disse syv samspillselementene er helt ulike kravene Eriksson (2010) har definert for partnering, noe som er mindre relevant da elementene er ment som en anbefaling og ikke som en definering av partnering. Det er allikevel en interessant observasjon. Samspillselementene virker fornuftige med den argumentasjon som har blitt utført tidligere i oppgaven og i tråd med filosofien fra IPD.

Tabell 5.3 - Anbefalte samspillselementer i prioritert rekkefølge

Rangering	Samspillselement
1.	Tidlig kontrahering av entreprenør
2.	Målpris med deling av bonus/malus
3.	Inkludering av rådgivere i samspillgruppen
3.	Samlokalisering av samspillgruppen
5.	Inkludering av underentreprenører i samspillgruppen
5.	Inkludering av arkitekt i samspillgruppen
5.	Bruk av kontinuerlige workshops
8.	Funksjonsbeskrivelse
8.	Inkludering av underentreprenører i deling av bonus/malus
8.	Oppstartsseminar
8.	Entreprenør har driftsansvar for en bestemt periode
12.	Inkludering av arkitekt i deling av bonus/malus
12.	Åpen bok-økonomi
12.	Målinger underveis i prosjektet
12.	Samspill basert på en totalentreprise
16.	Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud
16.	Inkludering av rådgivere i deling av bonus/malus
16.	Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer
16.	Bruk av måldokument
20.	Intensjonsavtale med samspillgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris
20.	Bruk av samarbeidsavtale
20.	Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud
23.	Prekvalifisering av entreprenør
23.	Inkludering av underentreprenør i kontrakten
23.	Inkludering av rådgivere i kontrakten
23.	Inkludering av arkitekt i kontrakten
23.	Bruk av verktøy for konflikthåndtering
23.	Kontraktfestet rett til å bytte ut personer
23.	Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer

Samspillselementene som ikke har blitt anbefalt for noen av de ønskede effektene (delt 23. plass) er også en interessant observasjon; kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer og/eller personer, bruk av verktøy for konflikthåndtering, inkludering av arkitekt, rådgivere og underentreprenører i kontrakten og prekvalifisering.

Som nevnt tidligere i drøftingen virker kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer og/eller personer som et reaktivt samspillselement som sikrer en slags angrerett om samspillet ikke fungerer. Også bruk av verktøy for konflikthåndtering har denne reaktive funksjonen.

Det å inkludere aktørene i kontrakten er et element hentet fra IPD i likhet med inkludering i samspillgruppen og delingen av bonus/malus. Det at å inkludere de ulike aktørene i kontrakten ikke anbefales er muligens fordi samspillselementet ikke har en direkte funksjon, i motsetning til det å inkludere aktørene i samspillgruppen og delingen av bonus og malus.

Allikevel vil sannsynligvis en slik inkludering føre til større forpliktelse ovenfor byggherren og prosjektet, samt gi bedre forståelse av prosjektets helhet.

Det at prekvalifisering av entreprenøren ikke er anbefalt kan virke noe rart med tanke på at dette er et proaktivt tiltak for å sikre en entreprenør med tilstrekkelig kompetanse. Det er viktig å merke seg at det ikke er frarådet, men bare ikke valgt som et av de tre mest anbefalte samspillselementene for en av de fire ønskede effektene. En av respondentene mener at prekvalifisering er unødvendig om man benytter tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud ettersom man da velger tildelingskriterier på lik linje med prekvalifiseringskrav. Hvorvidt prekvalifisering er nødvendig avhenger sannsynligvis også av tidspunkt for kontraheringen. Blir entreprenøren kontrahert etter skisseprosjekt har byggherren et lite konkret utgangspunkt for kontraheringen og prekvalifisering kan sikre at utarbeidelsen av løsninger blir gjort av folk med tilstrekkelige kvalifikasjoner.

5.2.2 Drøfting av anbefalingene versus praksis

Sammenligner man samspillselementene som ble benyttet (tabell 4.1) med anbefalingene (figur 4.5) ser man at teori og praksis avviker på en del punkter. Dette kan være et resultat av at man lærer av tidligere samspillsprosjekter og reflekterer over hvordan det kunne vært gjort bedre. Det kan også skyldes klare retningslinjer fra toppen av organisasjonen som begrenser mulighetene til å utføre samspillet slik man ønsker.

To klare eksempler på et avvik mellom det som ble gjort og det som ble anbefalt er samlokalisering av samspillsgruppen og inkludering av rådgivere i den. Disse to samspillselementene ligger på en delt tredje plass i den totale anbefalingen av samspillselementer, men i kun to og tre av totalt 17 prosjekter ble disse benyttet. Det er helt klart at dette er en god anbefaling (se tidligere argumentasjon), så spørsmålsteget settes ved hvorfor disse elementene så sjeldent er benyttet. Av Undervisningsbyggs prosjekter var det kun ett prosjekt som benyttet ett av disse tiltakene. Allikevel var over halvparten av respondentene for del 2 representanter for et av de analyserte Undervisningsbyggprosjektene. Dette kan tyde på at deres samspillsmodell muligens bør oppdateres for fremtidige prosjekter.

En årsak til avviket mellom teori og praksis kan også være at det nettopp kun er teori for enkelte byggherrer. En teori som virker bra på papiret, men som krever erfaring for og suksessfullt implementeres i prosjektet. I de prosjektene som benyttet seg av disse topp anbefalte samspillselementene er tilbakemeldingen at det i sterk grad bidro til suksess.

Utfordringen ligger sannsynligvis i at det fortsatt er nytt for flere av aktørene i bransjen og at det krever kunnskap og erfaring.

6 Konklusjon

6.1 Identifisering av samspill

Det første formålet med denne oppgaven er å identifisere hva samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje. Formålets viktighet forsterkes av forskningen som viser at nesten alle utfordringer knyttet til implementering av partnering i norsk byggebransje er forårsaket av at prosjektdeltagerne har ulik oppfatning av hva partnering er og innebærer. Samspillsmatrisen (tabell 4.1) identifiserer samspill i norsk bygg- og anleggsbransje og ved å studere den gjør man flere interessante funn (se tabell 6.1 for oppsummering).

Et funn som understreker utfordringen ved at prosjektdeltagere har ulik oppfatning av hva samspill er og innebærer er at Entra og Statens vegvesen opererer med helt ulike samspillselementer i sin grunnleggende samspillmodell. Et annet funn som også styrker denne påstanden er at det ikke eksisterer et eneste samspillselement som blir benyttet i alle prosjektene. Et tredje funn er at kun ett av de analyserte prosjektene oppfyller kravene for samspill i følge litteraturens definisjon av partnering og praktiseringen i svensk bygg- og anleggsbransje. Det at ikke partnering i Statsbygg (tabell 3.3) heller samsvarer med disse kravene styrker dette funnet. Et siste funn fra samspillsmatrisen er at samspill ofte praktiseres ulikt innad i en byggherreorganisasjon. Kun Statens vegvesen benytter en helt konsekvent samspillmodell for sine prosjekter.

Tabell 6.1 - Oppsummering av funn fra samspillsmatrisen

Funn 1	Funn 2	Funn 3	Funn 4
Entra og Statens vegvesen opererer med helt ulike samspillselementer i sin grunnleggende samspillmodell	Det eksisterer ikke et eneste samspillselement som blir benyttet i alle prosjektene	Kun ett av de analyserte prosjektene oppfyller kravene for samspill i følge litteraturens definisjon av partnering og praktiseringen i svensk bygg- og anleggsbransje	Samspill praktiseres ofte ulikt innad i en byggherreorganisasjon

Basert på disse funnene kan man trekke to konklusjoner: (1) Det er vanskelig å utarbeide et minimumskrav for samspill i norsk bygg- og anleggsbransje; (2) Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje er et for vagt fenomen til å utarbeide en mer spesifikk definisjon enn at samspillsprosjekter er prosjekter der det blir benyttet tiltak utover de tradisjonelle kontraktsbestemmelsene.

Tabell 6.2 - Oppsummering av konklusjonene basert på funnene

Konklusjon 1	Konklusjon 2
Det er vanskelig å utarbeide et minimumskrav for samspill i norsk bygg- og anleggsbransje	Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje er et for vagt fenomen til å utarbeide en mer spesifikk definisjon enn at samspillsprosjekter er prosjekter der det blir benyttet tiltak utover de tradisjonelle kontraktsbestemmelsene

6.2 Anbefaling av samspillselementer

Oppgavens andre formål er å komme opp med en konkret anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt basert på bransjens erfaring. Hele resultatet av denne anbefalingen er presentert i tabell 5.3 som en rangert liste over alle samspillselementene. De viktigste samspillselementene i følge respondentene er oppsummert i tabell 6.3 og fungerer som en anbefaling for byggherrer som vurderer å implementere samspill i sitt fremtidige prosjekt.

Tabell 6.3 - Anbefalte samspillselementer

Rangering	Samspillselement
1.	Tidlig kontrahering av entreprenør
2.	Målpris med deling av bonus/malus
3.	Inkludering av rådgivere i samspillsgruppen
3.	Samlokalisering av samspillsgruppen
5.	Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen
5.	Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen
5.	Bruk av kontinuerlige workshops

Konklusjonen er at det mest anbefalte samspillselementet av erfarne aktører i norsk bygg- og anleggsbransje er tidlig kontrahering av entreprenør. Videre er målpris med deling av bonus/malus det samspillselementet som er nest mest anbefalt, etterfulgt av delt tredje plass mellom inkludering av rådgivere i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen. Femteplassen deles mellom samspillselementene inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og bruk av kontinuerlige workshops.

Tabell 6.3 viser, som nevnt over, samspillselementene som erfarne aktører anbefaler og bør derfor vurderes ved en senere utarbeidelse av et minimumskrav for samspill i norsk bygg- og anleggsbransje.

Referanselitteratur

- Alderman, N., & Ivory, C. (2007). Partnering in major contracts: Paradox and metaphor. *International Journal of Project Management*, 25(4), 386-393. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.01.002>
- Bennett, J., & Jayes, S. (1995). *Trusting the Team: The Best Practice Guide to Partnering in Construction*. University of Reading, Centre for Strategic Studies in Construction.
- Bichao, H., & Tilseth, M. (2014). *Litteratursøk - Hva Hvor Hvordan*. Forskningsmetodekurs. NTNU UB - Arkitektur- og byggbiblioteket. Nova Kino.
- Black, C., Akintoye, A., & Fitzgerald, E. (2000). An analysis of success factors and benefits of partnering in construction. *International Journal of Project Management*, 18(6), 423-434. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(99\)00046-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(99)00046-0)
- Blumberg, B., Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2011). *Business research methods* (Vol. 3). New York City: McGraw-Hill Higher Education.
- Bresnen, M., & Marshall, N. (2000). Partnering in construction: a critical review of issues, problems and dilemmas. *Construction Management & Economics*, 18(2), 229-237.
- Bresnen, M., & Marshall, N. (2002). The engineering or evolution of co-operation? A tale of two partnering projects. *International Journal of Project Management*, 20(7), 497-505. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00043-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00043-6)
- Bygballe, L. E., Jahre, M., & Swärd, A. (2010). Partnering relationships in construction: A literature review. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 16(4), 239-253. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2010.08.002>
- Chan, D. M., Chan, A. P., Lam, P. T., Lam, E. W., & Wong, J. M. (2007). Evaluating guaranteed maximum price and target cost contracting strategies in Hong Kong construction industry. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 12(3), 139-150.
- Cheng, E. W. L., & Li, H. (2001). Development of a conceptual model of construction partnering. *Engineering Construction and Architectural Management*, 8(4), 292-303.
- CII, C. I. I. (1991). In search of partnering excellence: Bureau of Engineering Research, Construction Industry Institute, University of Texas Austin, TX.
- Crane, T. G., Felder, J. P., Thompson, P. J., Thompson, M. G., & Sanders, S. R. (1999). Partnering measures. *Journal of Management in Engineering*, 15(2), 37-42.
- Dalland, O. (2000). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Drouin, N., Besner, C., Aarseth, W., Andersen, B., Ahola, T., & Jergeas, G. (2012). Practical difficulties encountered in attempting to implement a partnering approach. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(2), 266-284. doi: 10.1108/17538371211214941
- Eikeland, P. T. (1998). *Teoretisk analyse av byggeprosesser*. Trondheim: SiB.
- Eriksson, P. E. (2010). Partnering: what is it, when should it be used, and how should it be implemented? *Construction management and economics*, 28(9), 905-917.
- Finansdepartementet. (2008). Veileder nr. 7 Kontraktstrategi.
- Forbes, L. H., & Ahmed, S. M. (2010). *Modern construction: lean project delivery and integrated practices*. CRC Press.
- Forskrift om offentlige anskaffelser - FOA. (2006). Norge: Lovdata Retrieved from https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-04-07-402#KAPITTEL_3.
- Hageby, K. (2011). *Økonomiske incitamenter i samspillkontrakter*. (Master), NTNU, Institutt for bygg, anlegg og transport. Retrieved from <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-14677>

- Hamre, I. (2012). *Åpen bok - en alternativ kontraktbestemmelse*. (Master), Universitetet i Stavanger. Retrieved from http://www.nb.no/idtjeneste/URN:NBN:no-bibsys_brage_34219
- Haugseth, N., Lohne, J., Jensen, G., & Lædre, O. (2014). *Partnering in Statsbygg*. Paper presented at the 22nd International Group for Lean Construction Conference, Oslo.
- Hellevik, O. (1991). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Høy, T., & Storhaug, O. (2010). *Anbefalinger til kontraktstrategi: for Statens vegvesens utbyggingsprosjekter*. Lillehammer: Statens vegvesen.
- Ingvaldsen, T., & Edvardsen, D. F. (2007). Effektivitetsanalyse av byggeprosjekter. *Måle-og analysemetode basert på referansetesting av, 122*, 2000-2005.
- Jensen, B. (2013). OPS: Sløsing med offentlige midler i milliardklassen. *Fagbladet samfunn og økonomi*, 4, 16-33.
- Jensen, S. (2014). Investeringer i infrastruktur [Press release]. Retrieved from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/andre/brev/utvalgte-brev/2014/investeringer-i-infrastruktur.html?id=750044>
- Lædre, O. (2006). *Valg av kontraktsstrategi i bygg-og anleggsprosjekt*. Norwegian University of Science and Technology.
- Lædre, O. (2009). *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Matthews, O., & Howell, G. A. (2005). Integrated project delivery an example of relational contracting. *Lean Construction Journal*, 2(1), 46-61.
- Meland, Ø. H. (2000). Prosjekteringsledelse i byggeprosessen: Suksesspåvirker eller andres alibi for fiasko.
- Mordal, T. L. (2000). *Som man spør, får man svar: arbeid med survey-opplegg*. [Oslo]: Universitetsforl.
- Ng, S. T., Rose, T. M., Mak, M., & Chen, S. E. (2002). Problematic issues associated with project partnering — the contractor perspective. *International Journal of Project Management*, 20(6), 437-449. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00025-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00025-4)
- Nyström, J. (2007). *Partnering: definition, theory and evaluation*. Royal Institute of Technology.
- Samset, K. (2008). *Prosjekt i tidligfasen: valg av konsept*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Thomas, G., & Thomas, M. (2008). *Construction Partnering and Integrated Teamworking*.
- Thomsen, C., Darrington, J., Dunne, D., & Lichtig, W. (2010). Managing integrated project delivery. *White paper of the Construction Management Association of America*.
- Warkol, F. (1997). *Changing project delivery system*. Paper presented at the Proceedings of the 1997 5th ASCE Construction Congress, October 4, 1997 - October 8, 1997, Minneapolis, MN, USA.
- Xie, C., Wu, D., Luo, J., & Hu, X. (2010). A case study of multi - team communications in construction design under supply chain partnering. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(5), 363-370. doi: doi:10.1108/13598541011068279
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*: Sage publications.
- Østby-Deglum, E., Svalestuen, F., & Drevland, F. (2013). *Prosjekteringsledelse*. Trondheim: NTNU.

Liste over vedlegg

Vedlegg 1 – Oppgavetekst (4 sider)

Vedlegg 2 – Spørreskjema (5 sider)

Vedlegg 3 – Statusark spørreskjema (1 side)

Vedlegg 4 – Besvarelse spørreskjema del 1 (38 sider)

Vedlegg 5 – Besvarelse spørreskjema del 2 (14 sider)

Vedlegg 1

MASTEROPPGAVE (TBA4910 Prosjektledelse, masteroppgave)

VÅREN 2015
for
NTNU

Samspill i norsk bygg- og anleggsbransje

BAKGRUNN

Byggebransjen har i dag et rykte på seg for å være en ressurskonsumerende bransje preget av lav effektivitet og med motstridende mål mellom byggherre og entreprenør. Meland (2000) viser til hvordan industrielle virksomheter klarer å sammenkoble aktørenes verdikjeder og videreutvikle disse til felles nytte. Han hevder med dette at potensialet for forbedringer gjennom bruk av integrerte systemer bør være betydelig i byggebransjen.

Partnering/samspill er et relativt nytt fenomen i norsk bygg- og anleggsbransje og går under mange ulike navn. Det er heller ikke uvanlig at ulike organisasjoner har egne navn for gjennomføringen av samspill i sine prosjekter. Dette medfører at aktørene i bransjen har ulik forståelse av hva samspill er og innebærer. Denne problematikken kom tydelig frem gjennom mitt arbeid med prosjektoppgaven da jeg identifiserte samspill i Undervisningsbygg. Fra intervjurundene kunne jeg konstatere at selv innad i samme organisasjon ble samspill definert forskjellig fra person til person. Denne observasjonen danner grunnlaget for min teori om at det ikke finnes noen klar definisjon av hva samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje.

OPPGAVE

Beskrivelse av oppgaven

Et av formålene med denne oppgaven er å identifisere hva partnering/samspill er i norsk bygg- og anleggsbransje. Dette gjøres ved å identifisere ulike samspillselementer benyttet for ulike prosjekter, for så å sammenstille disse i en matrise. Med en slik identifisering vil byggherren ha mulighet til å se hva de selv inkluderer i sin samspillmodell samt få muligheten til å se hvordan andre byggherrer utfører samspill.

Oppgavens andre formål er å komme opp med en konkret anbefaling av hvilke samspillselementer som bør inkluderes i et samspillsprosjekt basert på bransjens erfaring med kontraktsformen. Dette vil kunne være til hjelp for en byggherre med planer om å iverksette et samspillsprosjekt uten egen erfaring med samspill.

Resultatet av denne oppgaven skal optimalt sett fungere som et oppslagsverk der byggherren kan forstå hva samspill er og innebærer, samt få en forståelse av hvilke samspillselementer de bør inkludere i sitt byggeprosjekt for å oppnå ønsket resultat.

Målsetting og hensikt

- Identifisere samspillselementer for ulike byggeprosjekter og sammenstille dem i en matrise. På denne måten kan de aktuelle byggherrene få en oversikt over sin egen samspillsmodell samt sammenligne den med andre samspillsmodeller.
- Benytte erfaringen bransjen allerede har tilegnet seg til å komme opp med en anbefaling av hvilke samspillselementer man bør inkludere for sitt samspillsprosjekt i fremtiden.

Deloppgaver og forskningsspørsmål

- Utarbeide en oversikt over hvilke samspillselementer som er omtalt i litteraturen
- Finne 10-20 passende prosjekter der samspill blir benyttet.
- Etablere kontakt med prosjektlederne eller andre personer høyt oppe i byggherrens prosjektadministrasjon for de valgte prosjektene
- Identifisere samspillselementene benyttet for hvert enkelt prosjekt med besvarelse av et spørreskjema basert på funn fra litteraturstudiet
- Få respondentene til å identifisere hva de mener er de mest egnede samspillselementene for å oppnå en ønsket effekt, basert på personlig erfaring fra samspillsprosjekter
- Presentere resultatene på en oversiktlig måte slik at produktet av oppgaven egner seg som et oppslagsverk for byggherrer som vurderer samspill i sitt neste prosjekt.

Kilder for oppgaveteksten

Meland, Ø. H. (2000). Prosjekteringsledelse i byggeprosessen: Suksesspåvirker eller andres alibi for fiasko.

GENERELT

Oppgaveteksten er ment som en ramme for kandidatens arbeid. Justeringer vil kunne skje underveis, når en ser hvordan arbeidet går. Eventuelle justeringer må skje i samråd med faglærer ved instituttet.

Ved bedømmelsen legges det vekt på grundighet i bearbeidingen og selvstendigheten i vurderinger og konklusjoner, samt at framstillingen er velredigert, klar, entydig og ryddig uten å være unødig voluminøs.

Besvarelsen skal inneholde

- standard rapportforside (automatisk fra DAIM, <http://daim.idi.ntnu.no/>)
- tittelside med ekstrakt og stikkord (mal finnes på siden <http://www.ntnu.no/bat/skjemabank>)
- sammendrag på norsk og engelsk (studenter som skriver sin masteroppgave på et ikke-skandinavisk språk og som ikke behersker et skandinavisk språk, trenger ikke å skrive sammendrag av masteroppgaven på norsk)
- hovedteksten
- oppgaveteksten (denne teksten signert av faglærer) legges ved som Vedlegg 1.

Besvarelsen kan evt. utformes som en vitenskapelig artikkel for internasjonal publisering. Besvarelsen inneholder da de samme punktene som beskrevet over, men der hovedteksten omfatter en vitenskapelig artikkel og en prosessrapport.

Instituttets råd og retningslinjer for rapportskriving ved prosjektarbeid og masteroppgave befinner seg på <http://www.ntnu.no/bat/studier/oppgaver>.

Hva skal innleveres?

Rutiner knyttet til innlevering av masteroppgaven er nærmere beskrevet på <http://daim.idi.ntnu.no/>. Trykking av masteroppgaven bestilles via DAIM direkte til Skipnes Trykkeri som leverer den trykte oppgaven til instituttkontoret 2-4 dager senere. Instituttet betaler for 3 eksemplarer, hvorav instituttet beholder 2 eksemplarer. Ekstra eksemplarer må bekostes av kandidaten/ ekstern samarbeidspartner.

Ved innlevering av oppgaven skal kandidaten levere en CD med besvarelsen i digital form i pdf- og word-versjon med underliggende materiale (for eksempel datainnsamling) i digital form (f. eks. excel). Videre skal kandidaten levere innleveringsskjemaet (fra DAIM) hvor både Ark-Bibl i SBI og Fellestjenester (Byggsikring) i SB II har signert på skjemaet. Innleveringsskjema med de aktuelle signaturene underskrives av instituttkontoret før skjemaet leveres Fakultetskontoret.

Dokumentasjon som med instituttets støtte er samlet inn under arbeidet med oppgaven skal leveres inn sammen med besvarelsen.

Besvarelsen er etter gjeldende reglement NTNUs eiendom. Eventuell benyttelse av materialet kan bare skje etter godkjenning fra NTNU (og ekstern samarbeidspartner der dette er aktuelt). Instituttet har rett til å bruke resultatene av arbeidet til undervisnings- og forskningsformål som om det var utført av en ansatt. Ved bruk ut over dette, som utgivelse og annen økonomisk utnyttelse, må det inngås særskilt avtale mellom NTNU og kandidaten.

(Evt) Avtaler om ekstern veiledning, gjennomføring utenfor NTNU, økonomisk støtte m.v.
Beskrives her når dette er aktuelt. Se <http://www.ntnu.no/bat/skjemabank> for avtaleskjema.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS):

NTNU legger stor vekt på sikkerheten til den enkelte arbeidstaker og student. Den enkeltes sikkerhet skal komme i første rekke og ingen skal ta unødige sjanser for å få gjennomført arbeidet. Studenten skal derfor ved uttak av masteroppgaven få utdelt brosjyren "Helse, miljø og sikkerhet ved feltarbeid m.m. ved NTNU".

Dersom studenten i arbeidet med masteroppgaven skal delta i feltarbeid, tokt, befarings, feltkurs eller ekskursjoner, skal studenten sette seg inn i "Retningslinje ved feltarbeid m.m.". Dersom studenten i arbeidet med oppgaven skal delta i laboratorie- eller verkstedarbeid skal studenten sette seg inn i og følge reglene i "Laboratorie- og verkstedhåndbok". Disse dokumentene finnes på fakultetets HMS-sider på nettet, se <http://www.ntnu.no/ivt/adm/hms/>. Alle studenter som skal gjennomføre laboratoriearbeid i forbindelse med prosjekt- og masteroppgave skal gjennomføre et web-basert TRAINOR HMS-kurs. Påmelding på kurset skjer til sonja.hammer@ntnu.no

Studenter har ikke full forsikringsdekning gjennom sitt forhold til NTNU. Dersom en student ønsker samme forsikringsdekning som tilsatte ved universitetet, anbefales det at han/hun tegner reiseforsikring og personskadeforsikring. Mer om forsikringsordninger for studenter finnes under samme lenke som ovenfor.

Oppstart og innleveringsfrist:

Oppstart og innleveringsfrist er i henhold til informasjon i DAIM.

Faglærer ved instituttet: NN

Veileder(eller kontaktperson) hos ekstern samarbeidspartner: MM

Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU

Dato: 21.01.2015, (evt revidert: 01.06.2015)

Underskrift



Faglærer

Vedlegg 2 - Spørreskjema

Kort beskrivelse av oppgaven

Partnering er et relativt nytt fenomen i norsk byggebransje og går under mange ulike navn, deriblant *samspill*. Det er heller ikke uvanlig at ulike organisasjoner har egne navn for gjennomføring av samspillsmodellen. Dette medfører at aktørene i byggebransjen har ulik forståelse av hva samspill innebærer.

Resultatet av et empirisk studie om praktiske utfordringer knyttet til implementering av partnering i norsk byggebransje viser at nesten alle utfordringene identifisert er knyttet til at prosjektdeltagerne har ulik oppfatning av hva partnering er og innebærer.

Formålet med denne oppgaven: Identifisere hva partnering/samspill er i norsk byggebransje samt utarbeide en anbefaling for hvilke samspillselementer som bør inkluderes i fremtidige prosjekter.

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn		
Prosjektets start- og sluttdato	Start:	Slutt:
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)		
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar		
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis		
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer		
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer		
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar:	

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør				
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)				
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)				
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)				

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok				
Oppstartsseminar				
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis				
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				
Målinger underveis i prosjektet				
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument				
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				
Samlokalisering av samspillsgruppen				
Samspill basert på en totalentreprise				

Vedlegg 3 - Statusark spørreskjema

Nr.	Navn:	Firma:	Prosjekt:	E-post	Kontakt for OK	Sendt skjema	Møtedato	
1	Einar Børve	ÅF Advansia	Konggata 51	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	Fredag 27.03	
2			Pilestredet 30					
3			Powerhouse Kjørbo					
4	Robert Ivern		St. Hanshaugen studentby	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	Fredag 27.03	
5	Rune Reiret		Stovner senter	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	Onsdag 04.03	
6	Svein Ulheim		Tåsen skole	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	-	
7	Roger Morsund	Undervisningsbygg	Hersleb skole	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	-	
8			Nordpolen skole					
9			Tokerud skole					
10	Kenneth Skaarud		Majorstuen skole	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	-	
11	Monica Ellingjord			Blakstad bru	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	FRA PROSJEKTOPPGAVEN		
12	Astadkryssset bru							
13	Tresfjordbrua							
14	Paulos Wondimu		Statens Vegvesen	Veg Vikbukt og Remmen / Gangveg	(FJERNET FRA VEDLEGGET)	Ja	Ja	Mandag 23.03
15				Vågstrandtunnelen				
16				Måndalstunnelen				
17				Hjelvikbruene				

Vedlegg 4 - Besvarelse spørreskjema del 1

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Astadkrysset brua	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: februar 2012	Slutt: september 2012
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Blakstad bru	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: oktober 2012	Slutt: juni 2013
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut "Ja/Nei" på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Hersleb videregående skole	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: Skisseprosjekt 2011 Slutt: august 2014	
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samspillsentreprise	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Kontrahering parallelt med at vi gjorde skisseprosjekt. SamspillEntreprenør med i forprosjektet
Prekvalifisering av entreprenør	Ja	5 prekvalifiserte
Funksjonsbeskrivelse	Nei	Oppfatter om du spør om det forelå en funksjonsbeskrivelse til grunn for kontraheringsprosessen. Det gjorde det ikke. Vi utviklet forprosjektet sammen med samspillsentreprenøren og da ble funksjonsbeskriveselsen for bl.a. de tekniske anleggene laget i forprosjektet.
Mengdebeskrivelse	Nei	Oppfatter om du spør om det forelå en mengdebeskrivelse til grunn for kontraheringsprosessen. Det gjorde det ikke. Vi utviklet forprosjektet sammen med samspillsentreprenøren og da ble mengdebeskriveselsen for bl.a. noen bygningsmessige fag laget i forprosjektet.
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)	Ingvild	Følgende tildelingskriterier vil bli lagt til grunn ved valg av tilbud: <u>Pris (se vekttallsmodell i prisskjemaet)</u> , vektet 40 % - Timepriser - Påslagsprosenter - Reklamasjonsarbeider - Komplette utfylt og signert prisskjema og tilbudsbrev <u>Tilbudt personell</u> , vektet 30 % Tilbudt personell sin dokumenterte kompetanse og erfaring fra prosjekteringsfase og gjennomføringsfase for tilsvarende oppdrag med referanse til oppnådde resultater for målsum. Referanseoppdragenes art, kostnad og måloppnåelse.

		Dokumentasjon: CV for prosjektleder, prosjekteringsleder, anleggsleder, teknisk koordinator, KS-leder og innkjøp/kalkulasjonsleder samt funksjonærer tekniske fag (jfr. leverandørens organisasjonskart for både prosjekteringsfasen og gjennomføringsfasen) herunder oversikt og referanse til tidligere gjennomførte samspillsprosjekter eller andre relevante prosjekter for disse medarbeidere. Det skal tydelig fremgå av CV hvilken rolle medarbeideren har hatt i tidligere prosjekter. - Intervju kan bli aktuelt for å utdype disse kriteriene. <u>Oppgaveforståelse, vektet 30 %:</u> Vise hvordan forprosjektet skal gjennomføres for å sikre at de tverrfaglige og tekniske gode løsningene blir utviklet i fase 1. Vise hvordan detaljprosjektering, innkjøp og utførelse skal gjennomføres i fase 2 for å sikre at de tverrfaglige og tekniske gode løsningene blir prosjektert og utført. Dokumentasjon: - Prosjektgjennomføringsplan for fase 1 og fase 2, med beskrivelse av tilbyders plan og organisering. - Presentasjon av prosjektorganisasjonen inklusiv tekniske entreprenører. - Budsjett forprosjekt med komplett oppsett for utregning. - System for gjennomføring av planlegging, involvering og utførelse for å sikre produktivitet, fremdrift og lite (null) feil både i prosjekteringsfasen og utførelsesfasen. - Beskrivelse av innkjøp/kontrahering. Vise hvilke fag tilbyder vil utføre selv og hva som vil kontraheres som underentrepriser.
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	Ingvild	Prosentvis fordeling (eks. 50-50): Modell for overskudds / underskuddsdeling er avtalt som følger: 1. Dersom prosjektets sluttkostnad blir lik målprisen, honoreres Entreprenør uten at det gjøres fradrag eller tillegg i vederlaget. 2. Dersom prosjektets sluttkostnad blir lavere enn målprisen deles den oppnådde besparelse som følger: - o Byggherre: 50 % - o Entreprenør: 50 %

		3. Dersom prosjektets sluttkostnad overstiger målprisen deles overskridelsen som følger: o Byggherre: 50 % o Entreprenør: 50 %
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke? Vi (Undervisningsbygg - UBF) hadde kontrakt med en samspillsentreprenør (totalentreprise). Denne samspillsentreprenøren (totalentreprenør) hadde vanlige totalunderentrepriser eller vanlige underentreprise.
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke? Vi (UBF) kontraherte arkitekt og tekniske rådgivere i skisseprosjektfasen. Da samspillsentreprenør var kontrahert ble både arkitekt og tekniske rådgivere tiltransportert til Samspillsentreprenøren og Samspillsentreprenøren med disse rådgiverne gjennomførte forprosjektet. Rådgiverne var ikke en del av Samspillskontrakten.
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke? Se svar angående tekniske rådgivere (RIB, RIV, RIE, etc).
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris	Ja	En kontrakt med samspillsentreprenør for forprosjektet inkl målpris. Avhoppsmulighet etter dette. Opsjon på videre gjennomføring.
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad? Helt åpen bok, fullt innsyn i alt.
Oppstartsseminar	Ja	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Vi hadde en Styringsgruppe «på toppen». Brukte tid i denne gruppen i starten for å få felles forståelse. Hadde også samtaler i starten med prosjektledelsen for å sikre felles forståelse. Oppstartseminar hvor ledelsen både hos oss og entreprenøren var tilstede for å «spre» og sikre at alle relevante aktører hadde

		felles forståelse.
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	Nei	Vi hadde tenkt å gjøre dette, men ble ikke gjort. Vi har erfaringsoppsummert og laget en presentasjon og en erfaringsrapport
Målinger underveis i prosjektet	Nei	Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	Nei	Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale	ja	Hvis ja, var dette et eget dokument? Egen samspillsavtale «øverst» i dokumenthierarkiet. Under denne en litt modifisert totalentreprisekontrakt etter NS8407
Bruk av måldokument	Ja	Samspillsavtalen, se ovenfor
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Nei	VI (UBF) var med på kontrahering av alle underentrepriser og hadde medbestemmelsesrett på hvilke underentreprenører som skulle velges.
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud	Nei	
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	Ja	Hvis ja, beskriv ansvar og periode: Prøvedriftsperiode på 12 mnd.
Samlokalisering av samspillsgruppen	Nei	
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kontraktsform er et litt misvisende ord hvis det er fikssum, regningsarbeid du er på jakt etter å vite noe om. Kontraktsformen vi hadde var en samspillsentreprise basert på en NS8407 Totalentreprise. Vederlagsformatet var regningsarbeid med åpen bok som ble målt opp mot en på forhånd avtalt målpris.	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Hjelvikbruene	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: november, 2012	Slutt: desember 2013
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Kongata 51 – Habilitetsavdeling ved Vestre Viken helseforetak	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 2011	Slutt: 2012
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)		
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Privat byggherre → ikke kontrahering, men tidlig involvering. Benyttet samme kontraktsform og totalentrenør fra prosjektet Papirbredden
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse	Ja	For UE, ikke fra BH til TE
Mengdebeskrivelse		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til		

endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad? Fullstendig
Oppstartsseminar		
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis		
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer		
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer		
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kost pluss	

Generell kommentar: Insentivet for entreprenøren var tildeling av fremtidige kontrakter → lite feil i prosjektet

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Majorstuen skole	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 05.12	Slutt: 08.14
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Totalentreprise med sent samspill	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Etter forprosjekt
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse	Ja	
Mengdebeskrivelse		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)	Ja	Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting? 40% Kvalitet, 60% Pris
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	Ja	Prosentvis fordeling (eks. 50-50): 40/60%, 60/40% - Byggherre minst av underskudd og mest av overskudd
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad?

		Fullstendig åpen bok økonomi
Oppstartsseminar	Ja	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	2 etter behov
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	Ja	Hvis ja, hvilke? Styringsgruppe
Bruk av samarbeidsavtale		Ikke utenom kontrakten
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer		
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	Ja	Hvis ja, beskriv ansvar og periode: Teknisk – 1 år
Samlokalisering av samspillgruppen		Samme brakkerigg, men ikke sammen
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kost pluss	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Måndalstunnelen	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: april 14	Slutt: mars 2015
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut "Ja/Nei" på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Sandaker 1-10 skole. (Nordpolen skole)	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: Skisseprosjekt høst 2008 Slutt: august 2012	
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Sampillsentreprise	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Kontrahering parallelt med at vi gjorde skisseprosjekt. Samspillentreprenør med i forprosjektet
Prekvalifisering av entreprenør	Ja	5 prekvalifiserte
Funksjonsbeskrivelse	Nei	Oppfatter om du spør om det forelå en funksjonsbeskrivelse til grunn for kontraheringsprosessen. Det gjorde det ikke. Vi utviklet forprosjektet sammen med samspillsentreprenøren og da ble funksjonsbeskrivelsen for bl.a. de tekniske anleggene laget i forprosjektet.
Mengdebeskrivelse	Nei	Oppfatter om du spør om det forelå en mengdebeskrivelse til grunn for kontraheringsprosessen. Det gjorde det ikke. Vi utviklet forprosjektet sammen med samspillsentreprenøren og da ble mengdebeskrivelsen for bl.a. noen bygningsmessige fag laget i forprosjektet.
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vektning? (ikke fullstendig gjengitt da juridisk avdeling ikke har endelig versjon av konkurransegrunnlaget) <u>Pris 40 %</u> - timepriser - påslagsprosenter - reklamasjonsarbeider <u>Prosjektgjennomføring 60 %</u> - Tilbudte medarbeideres erfaring fra tilsvarende oppdrag med referanse til oppnådde resultater for målsum Det legges vekt på hvilken rolle i

		prosjektet tilbudte medarbeidere har hatt og prosjektets art og kostnad/målsum. Videre vektlegges kompetanse og erfaring fra både prosjekteringsfase og gjennomføringsfase. For prosjektgjennomføringsplan vektlegges bl.a.: - Prosjekteringsopplegg/system for planlegging, involvering og utførelse av prosjektering for å sikre produktivitet, fremdrift og lite (null) feil i prosjekteringen, herunder bl.a. involvering av entreprisekompetanse, brukerprosesser og system for kvalitetssikring og tverrfaglig kontroll. Dokumentasjon: CV for alle medarbeidere i prosjektorganisasjonen, til og med arbeidsledere, inklusive underentreprenører (jfr. leverandørens organisasjonskart for både prosjekteringsfasen og gjennomføringsfasen) herunder oversikt og referanse til tidligere gjennomførte samspillsprosjekter for disse medarbeidere. - Presentasjon av prosjektorganisasjonen inklusiv tekniske entreprenører. Intervju kan bli aktuelt for å utdype disse kriteriene - Referanseprosjektenes måloppnåelse (bonus/malus) - Prosjektgjennomføringsplan for fase 1 og 2. Denne skal beskrive tilbyders plan, organisering og system for prosjektgjennomføring av dette prosjekt.
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50): Modell for overskudds / underskuddsdeling er avtalt som følger: 1. Dersom prosjektets sluttkostnad blir lik målprisen, honorerer Entreprenør uten at det gjøres fradrag eller tillegg i vederlaget. 2. Dersom prosjektets sluttkostnad blir lavere enn målprisen deles den oppnådde besparelse

		som følger: o Byggherre: 60 % o Entreprenør: 40 % 3. Dersom prosjektets sluttkostnad overstiger målprisen deles overskridelsen som følger: o Byggherre: 40 % o Entreprenør: 60 %
Inkludering av underentreprenører i samspillgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke? Vi (Undervisningsbygg - UBF) hadde kontrakt med en samspillsentreprenør (totalentreprise). Denne samspillsentreprenøren (totalentreprenør) hadde vanlige totalunderentrepriser eller vanlige underentreprise.
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke? Vi (UBF) kontraherte arkitekt og tekniske rådgivere i skisseprosjektfasen. Da samspillsentreprenør var kontrahert ble både arkitekt og tekniske rådgivere tiltransportert til Samspillsentreprenøren og Samspillsentreprenøren med disse rådgiverne gjennomførte forprosjektet. Rådgiverne var ikke en del av Samspillskontrakten.
Inkludering av arkitekt i samspillgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke? Se svar angående tekniske rådgivere (RIB, RIV, RIE, etc).
Intensjonsavtale med samspillgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris	Ja	En kontrakt med samspillsentreprenør for forprosjektet inkl målpris. Avhoppsmulighet etter dette. Opsjon på videre gjennomføring.
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad? Helt åpen bok, fullt innsyn i alt.
Oppstartsseminar	Ja	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Vi hadde en Styringsgruppe «på toppen». Brukte tid i denne gruppen i starten for å få felles forståelse. Hadde også samtaler i starten

		med prosjektledelsen for å sikre felles forståelse. Oppstartseminar hvor ledelsen både hos oss og entreprenøren var tilstede for å «spre» og sikre at alle relevante aktører hadde felles forståelse. Hadde noen
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	Nei	Vi hadde tenkt å gjøre dette, men ble ikke gjort. Vi har erfaringsoppsummert og laget en presentasjon og en erfaringsrapport
Målinger underveis i prosjektet	Ja	Hvis ja, hvilke? Vi (byggherre) engasjerte en «samspillskoordinator» som gjorde flere målinger underveis (anonym spørreundersøkelse) på faktorer som samarbeid, effektivitet, faglig forståelse, etc
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	Ja	Hvis ja, hvilke? Den engasjerte «Samspillskoordinator» hadde dette.
Bruk av samarbeidsavtale	ja	Hvis ja, var dette et eget dokument? Egen samspillsavtale «øverst» i dokumenthierarkiet. Under denne en litt modifisert totalentreprisekontrakt etter NS8407
Bruk av måldokument	Ja	Samspillsavtalen, se ovenfor
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Nei	VI (UBF) var med på kontrahering av alle underentrepriser og hadde medbestemmelsesrett på hvilke underentreprenører som skulle velges.
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud	Nei	
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	Ja	Hvis ja, beskriv ansvar og periode: Prøvedriftsperiode på 6 mnd.
Samlokalisering av samspillsgruppen	Nei	
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kontraktsform er et litt misvisende ord hvis det er fikssum, regningsarbeid du er på jakt etter å vite noe om. Kontraktsformen vi hadde var en samspillsentreprise basert på en NS8407 Totalentreprise. Vederlagsformatet var regningsarbeid med åpen bok som ble målt opp mot en på forhånd avtalt målpris.	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Pilestredet 30 – Rehab blitzhus og leiligheter	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 2008	Slutt: 2009
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)		
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		Enkel beskrivelse av jobben – verken funksjons- eller mengdebeskrivelse
Mengdebeskrivelse		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i incentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i incentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i incentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad?

		Fullstendig
Oppstartsseminar		
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis		
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer		
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer		
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kost pluss	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Powerhouse Kjørbo	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 2013	Slutt: 2014
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)		
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Tidlig inkludering, ikke kontrahering
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse	Ja	Kun for UE
Mengdebeskrivelse		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	Ja	Hvis ja, hvilke? RIB, RIBr, RIA
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	Ja	
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		

Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad? Fullstendig
Oppstartsseminar	Ja	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Byttet på å ha workshops i storegrupper og mindre undergrupper. Tekniske vanskeligheter ble løst i disse. Hyppige workshops gjorde at man ikke trengte samlokalisering av gruppen.
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	Ja	God evalueringsworkshop med først et skjema før en gjennomgang av prosjektet. Dette er et prosjekt i Powerhouse samarbeidet så det har vært mye fokus på læring. I ettertid prosjektgruppen målt effekten av bygget for å lære til neste prosjekt.
Målinger underveis i prosjektet	Ja	Hvis ja, hvilke? H-verdi, ...?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale	Ja	Hele prosjektet bygger på en generell samarbeidsavtale mellom aktørene, men det ble ikke brukt en egen samarbeidsavtale for dette prosjektet.
Bruk av måldokument	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer		
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer		
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillgruppen		Workshop erstattet dette behovet. Tidligere prosjekter har vist at arkitekten trenger sitt eget miljø for å være kreativ.
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kost pluss	

Generelle kommentarer: Prosjektet er et pilotprosjekt med stort fokus på forskning og kan vanskelig sammenlignes med kommersielle prosjekter som fokuserer på å tjene penger. Her hadde alle aktørene et reelt felles mål om å klare å bygge et powerhouse noe som muliggjør sterkt samspill gjennom prosjektet uten økonomiske insitamenter. Evalueringen viser at ingen av aktørene tror dette hadde vært mulig uten samspillet. Det må nevnes at i dette prosjektet ble ingenting utarbeidet utenfor samspillet, noe som ikke gjør det direkte overførbart til kommersielle prosjekter da det ikke finnes noen konkurranse eller noe primærfokus på å holde kostnadene nede.

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	St. Hanshaugen studentby	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 2004	Slutt: 2006
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samspillsentreprise NS3431	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Til detaljprosjekt
Prekvalifisering av entreprenør	Nei	
Funksjonsbeskrivelse	Ja	
Mengdebeskrivelse	Nei	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)	Nei	Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	Ja	Prosentvis fordeling (eks. 50-50): 50/50
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen	Ja	Hvis ja, hvilke? Elektro/ventilasjon/rør
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Ja	Hvis ja, hvilke? Elektro/ventilasjon/rør
Inkludering av underentreprenør i kontrakten	Ja	Hvis ja, hvilke? Elektro/ventilasjon/rør
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	Ja	Hvis ja, hvilke? Alle
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Ja	Hvis ja, hvilke? Alle
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten	Ja	Hvis ja, hvilke? Alle
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	Ja	
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Ja	
Inkludering av arkitekt i kontrakten	Ja	
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til	Nei	

endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok	Nei	Hvis ja, hvilken grad?
Oppstartsseminar	Ja	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	Nei	
Målinger underveis i prosjektet	Ja	Hvis ja, hvilke? Periodiske målinger
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	Nei	Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale	Ja	
Bruk av måldokument	Nei	
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Nei	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Nei	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud	Nei	
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	Nei	Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen	Nei	
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kost pluss	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Stovner Senter	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 010814	Slutt: 011216
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samspillsentreprise	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja/Nei	Hvilken fase av prosjektet? <i>To – delt kontrahering.</i> <i>Fase 1 utvikling: Sept 2014. Kostnadsrammen for målpris allerede låst før oppstart planlegging.</i> <i>Fase 2 gjennomføring: Inngått avtale basert på fase 1 februar 2015</i>
Prekvalifisering av entreprenør	Ja/Nei	Valgte 3 tilbydere man ønsket å forespørre
Funksjonsbeskrivelse	Ja	Vesentlig endret i fase 1
Mengdebeskrivelse		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)	Ja	Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting? <i>50% på enhetspriser og 50% på kvalitet – oppgavetilnærming og bemanning</i>
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	Ja	Prosentvis fordeling (eks. 50-50): <i>50/50 over og under målpris.</i> <i>20% over målpris er entreprenørens ansvar</i>
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen	Ja	Hvis ja, hvilke? <i>Ga først en indikativ pris. Det var el, vent, rør og prefab (konstruksjoner): Foretatt grunnundersøkelser.</i>
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	Ja	Hvis ja, hvilke? <i>RIV, RIE, RIB.</i>
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke?

Inkludering av arkitekt i samspillgruppen	<i>Ja</i>	ARK og LARK
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	<i>Nei</i>	
Inkludering av arkitekt i kontrakten	<i>Nei</i>	
Intensjonsavtale med samspillgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris	<i>Ja</i>	
Åpen bok	<i>Ja</i>	Hvis ja, hvilken grad? <i>100% åpenhet på kostnadssiden</i>
Oppstartsseminar	<i>Ja</i>	<i>Workshop</i>
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	<i>Ja</i>	<i>Den første var den viktigste, 1 dag</i>
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	<i>Nei</i>	<i>Slikt koker som regel bort</i>
Målinger underveis i prosjektet	<i>Ja</i>	Hvis ja, hvilke? <i>Indikativ målpris etter 6 uker. Første målpris ultimo november. Fortsatt for høy, og prosessen fortsatte til fase 2 signering 4. februar 2015. Byggestart 15.02.2015 Viktig: Parallelt i hele prosessen var - Rammesøknad inn august 2014 - Rammetillatelse nov 2014 - IG 1 primo februar 2015 - Pågikk prosjektering i perioden nov – jan 2015 spesielt for dette !</i>
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	<i>Nei</i>	Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale	<i>Nei</i>	
Bruk av måldokument	<i>Ja</i>	<i>Styringsplan for utviklingsperiode</i>
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	<i>Nei</i>	<i>Er det personer som ikke fungerer pleier det ikke være et problem å få de omflyttet</i>
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	<i>Nei</i>	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud	<i>Nei</i>	
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	<i>Ja</i>	Hvis ja, beskriv ansvar og periode: <i>1 år teknisk</i>
Samlokalisering av samspillgruppen	<i>Ja</i>	
Samspill basert på en totalentreprise	<i>Ja</i>	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: <i>Kost pluss</i>	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Tåsen skole	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: 6/2007	Slutt: 8/2010
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samspillsentreprise	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Etter forprosjekt
Prekvalifisering av entreprenør	Nei	
Funksjonsbeskrivelse	Ja	
Mengdebeskrivelse	Nei	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)	Nei	Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	Ja	Prosentvis fordeling (eks. 50-50): 50/50
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	Nei	
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	
Inkludering av arkitekt i kontrakten	Nei	
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris	Ja	
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad? Innsyn i faktura fra UE

Oppstartsseminar	Nei	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Nei	
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	Nei	
Målinger underveis i prosjektet	Nei	Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	Nei	Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale	Ja	
Bruk av måldokument	Nei	
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Nei	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Nei	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud	Nei	
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	Ja	Hvis ja, beskriv ansvar og periode: 3 mnd prøvedrift teknisk
Samlokalisering av samspillsgruppen	Nei	
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Regningsarbeid	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Tokerud skole	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: April 2013	Slutt: d.d.
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samspillsentreprise	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør	Ja	Hvilken fase av prosjektet? Før forprosjekt
Prekvalifisering av entreprenør	Ja	5 stk
Funksjonsbeskrivelse	Ja	
Mengdebeskrivelse	Nei	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)	Ja	Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting? Løsningsforslag – 40% Pris – 40% Kvalitet – 20%
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	Ja	Prosentvis fordeling (eks. 50-50): 40/60% under og 60/40% over
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten	Nei	Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	Nei	
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	Nei	
Inkludering av arkitekt i kontrakten	Nei	
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris	Ja	Gjennomføringsavtale under forutsetning av godkjent forprosjekt
Åpen bok	Ja	Hvis ja, hvilken grad?

		Full åpenhet
Oppstartsseminar	Ja	
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Nei	Kun ved behov
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer	Nei	Ikke avtalt
Målinger underveis i prosjektet	Ja	Hvis ja, hvilke? Økonomisk
Bruk av verktøy for konflikthåndtering	Ja	Hvis ja, hvilke? Styringsgruppe
Bruk av samarbeidsavtale	Ja	
Bruk av måldokument	Nei	
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud	Ja	Alle prekvalifiserte fikk for utarbeidelse av løsningsforslag
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode	Ja	Hvis ja, beskriv ansvar og periode: 7 mnd
Samlokalisering av samspillsgruppen	Ja	
Samspill basert på en totalentreprise	Ja	Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Kost pluss	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Tresfjordbrua	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: september 2012	Slutt: Ikke ferdig
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Vågstrandtunnelen	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: september 2012	Slutt: desember 2014
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Del 1 – Identifisering av samspillet i prosjektet

I denne delen av spørreskjema skal du fylle ut ”Ja/Nei” på hvilke samspillselementer som ble benyttet for prosjektet. Om du har en kommentar eller ønsker å spesifisere forhold, gjøres dette i kommentarfeltet.

Prosjektets navn	Veg Vikbukt og Remmen / Gangveg	
Prosjektets start- og sluttdato	Start: april 14	Slutt: ikke ferdig enda
Kontaktformens navn (f.eks samspillsentreprise, partnering, samhandlingskontrakt, osv.)	Samhandlingskontrakt	
Samspillselement	Ja/Nei	Kommentar
Tidlig kontrahering av entreprenør		Hvilken fase av prosjektet?
Prekvalifisering av entreprenør		
Funksjonsbeskrivelse		
Mengdebeskrivelse	Ja	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		Hvis ja, hvilke tildelingskriterier og hvilken prosentvis vekting?
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		Prosentvis fordeling (eks. 50-50):
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av underentreprenør i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten		Hvis ja, hvilke?
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen		
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		
Inkludering av arkitekt i kontrakten		
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris		
Åpen bok		Hvis ja, hvilken grad?

Oppstartsseminar	Ja	Samhandlingsprosess
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	Ja	Samarbeidsmøter
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer		
Målinger underveis i prosjektet		Hvis ja, hvilke?
Bruk av verktøy for konflikthåndtering		Hvis ja, hvilke?
Bruk av samarbeidsavtale		
Bruk av måldokument		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer	Ja	
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer	Ja	
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud		
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		Hvis ja, beskriv ansvar og periode:
Samlokalisering av samspillsgruppen		
Samspill basert på en totalentreprise		Hvis nei, hvilken entrepriseform?
Kontraktsform (fikssum, regningsarbeid, o.l.)	Svar: Enhetspris	

Vedlegg 5 - Besvarelse spørreskjema del 2

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør	X	X	X	X
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		X		
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		X		X
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	X		X	
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)				

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	X		X	X
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok				
Oppstartsseminar				
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis				
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				
Målinger underveis i prosjektet				
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument				
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				
Samlokalisering av samspillsgruppen				
Samspill basert på en totalentreprise				

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør			x	
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse			x	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)				
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		x		
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen				

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		x		
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris	x			
Åpen bok				
Oppstartsseminar	x			
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis	x			
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				x
Målinger underveis i prosjektet				x
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument				
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				x
Samlokalisering av samspillsgruppen		x	x	
Samspill basert på en totalentreprise				

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør			X	
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse			X	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)				
Målpris med insentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		X		
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen	X			X
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		X		X
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks				

målprisfordeling)				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)		X		
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok				
Oppstartsseminar				
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis				
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				
Målinger underveis i prosjektet				
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument				
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				
Samlokalisering av samspillsgruppen	X			X
Samspill basert på en totalentreprise	X		X	

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør	X			
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)				
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)				
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen			X	X
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)		X		
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)			X	X

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen	X			
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)	X			
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok				
Oppstartsseminar				
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis		X		
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				
Målinger underveis i prosjektet		X		
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument				
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				X
Samlokalisering av samspillsgruppen			X	
Samspill basert på en totalentreprise				

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør			x	
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse			x	
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)				
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		x		
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludering av underentreprenører i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)				

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok				x
Oppstartsseminar	x			
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis				x
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				
Målinger underveis i prosjektet				x
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale	x			
Bruk av måldokument		x		
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud			x	
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode		x		
Samlokalisering av samspillsgruppen	x			
Samspill basert på en totalentreprise				

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør	X			
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse		X		
Mengdebeskrivelse		X		
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)				
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)	X			
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen				X
Inkludering av underentreprenører i incentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen				X

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen				X
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok		X		
Oppstartsseminar	X			
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis			X	
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				
Målinger underveis i prosjektet				
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument			X	
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				
Samlokalisering av samspillsgruppen				
Samspill basert på en totalentreprise				
Kontraktsform			X	

Del 2 – Hvilket samspillselement bidrar mest til ønsket virkning

Det finnes mange ønskede virkninger av samspill. Samspillselementene fra del 1 kan fungere som suksessfaktorer for å realisere mulighetene, altså det man må tilføre prosjektet for å oppnå suksess. Resultatet av denne besvarelsen vil derfor være en rangering av samspillselementene etter hvilken effekt du ønsker å oppnå.

For å besvare denne delen av spørreskjemaet skal du sette 3 kryss for hver ønskede effekt av samspill, altså 3 kryss per kolonne, totalt 12 kryss. Disse kryssene skal settes for markere hvilket samspillselement du mener vil bidra i størst grad for å realisere den ønskede effekten.

Eksempel: Mener du at *funksjonsbeskrivelse, inkludering av arkitekt i samspillsgruppen og samlokalisering av samspillsgruppen* er de 3 samspillselementet som bidrar i størst grad til å oppnå *innovasjon*, så setter du de 3 kryssene for *innovasjon*-kolonnen der.

	Forbedret effektivitet	Forbedret kostnadseffektivitet	Innovasjon	Kontinuerlig forbedring av kvalitet på produkt og tjenester
Tidlig kontrahering av entreprenør				
Prekvalifisering av entreprenør				
Funksjonsbeskrivelse				
Tildeling etter økonomisk mest fordelaktig tilbud (ikke kun lavest pris)		X		
Målpris med incentiver for deling av bonus/malus (deling av underskudd/overskudd)		X		
Inkludering av underentreprenører i samspillsgruppen				
Inkludering av underentreprenører i incentivene (f.eks målprisfordeling)			X	
Inkludering av underentreprenør i kontrakten				
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i samspillsgruppen	X			
Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i incentivene (f.eks målprisfordeling)	X		X	

Inkludering av rådgivere (RIB, RIV, RIE, o.l.) i kontrakten				
Inkludering av arkitekt i samspillsgruppen				
Inkludering av arkitekt i insentivene (f.eks målprisfordeling)				
Inkludering av arkitekt i kontrakten				
Intensjonsavtale med samspillsgruppen frem til endt forprosjekt og fastsettelse av målpris				
Åpen bok		X		
Oppstartsseminar	X			
Bruk av kontinuerlige workshops for å bedre samarbeidet underveis			X	
Bruk av avsluttende workshop med oppsummering av erfaringer				X
Målinger underveis i prosjektet				
Bruk av verktøy for konflikthåndtering				
Bruk av samarbeidsavtale				
Bruk av måldokument				
Kontraktfestet rett til å bytte ut personer				
Kontraktfestet rett til å bytte ut firmaer				
Godtgjørelse/betaling til kontraktspart for godkjent tilbud				
Entreprenør har driftsansvar (for f.eks teknisk anlegg) for en bestemt periode				X
Samlokalisering av samspillsgruppen				X
Samspill basert på en totalentreprise				