

Lars Grønlund

Bruk og effekter av samspillsvirkemidler

En casestudie av Langenga boligprosjekt

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Ola Lædre

Medveileder: Atle Engebø

Juni 2021

Lars Grønlund

Bruk og effekter av samspillsvirkemidler

En casestudie av Langenga boligprosjekt

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk
Veileder: Ola Lædre
Medveileder: Atle Engebø
Juni 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for bygg- og miljøteknikk



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Denne masteroppgaven er utarbeidet av Lars Grønlund ved Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet (NTNU) i Trondheim. Masteroppgaven er skrevet våren 2021 i emnet *TBA4910 Prosjektledelse, masteroppgave* som den avsluttende oppgaven ved sivilingeniørstudiet for Bygg- og miljøteknikk. Oppgavens omfang tilsvarer 30 studiepoeng.

Gjennom studiet og sommerjobber på byggeplass og hos rådgiverfirma har jeg blitt oppmerksom på potensialet som kan oppnås ved god praktisering av samspill. Dette har gjort meg interessert i å bidra til fagfeltet, ved å studere samspillsvirkemidler og se på hvordan effekter disse har på samarbeidskulturen i prosjektgruppen. Masteroppgaven bygger videre på forfatterens prosjektoppgave utarbeidet høsten 2020 i faget *TBA4531 Prosjektledelse, fordypningsprosjekt*. Etter en sterk oppfordring fra veileder har jeg valgt å gå videre med funn fra prosjektoppgaven i masteroppgaven. Prosjektoppgaven som ble utarbeidet høsten 2020 er lagt ved denne oppgaven i vedlegg 2. Problemstillingen for denne oppgaven er utarbeidet i samråd med veiledere Ola Lædre og Atle Engebø ved NTNU.

Jeg ønsker å rette en stor takk til veilederne mine Ola Lædre og Atle Engebø ved NTNU, for veiledning og oppfølging gjennom to semestre. Odd Anders Amdahl hos ØMF har vært en verdifull kobling for tilgang til ØMF og Asker Entreprenør og takkes for bistand til koordinering mot intervjuobjekter i prosjektoppgaven, og for å ha satt meg i kontakt med prosjektledelsene ved Langenga prosjektet. Det rettes også en stor takk til alle informantene som har stilt på intervju som har muliggjort denne oppgaven og gitt mange spennende perspektiver på samspillsvirkemidler og samspillsprosjekt generelt.

Sammendrag

Samspill har gjennom de siste årene vokst frem som en mulig løsning på utfordringene knyttet til fallende produktivitet og stadig økt konfliktnivå i bygg- og anleggsbransjen. Per dags dato eksiterer det ikke noe standardisert samspillskontrakt i Norge, noe som fører til en stor variasjon i praktiseringen av samspill. Siden det er stor variasjon i praktisering, er det hensiktsmessig å dele elementer i praktiseringen opp i forskjellige samspillsvirkemidler. Et samspillsvirkemiddel er et enkeltstående tiltak som benyttes i prosjektet for å skape et godt samarbeid som skal bidra til å utvikle bedre prosjekter. Samspillsvirkemidler er delt inn i kategoriene kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler.

Denne rapporten er resultatet av undersøkelser av samspillsvirkemidler ved ett caseprosjekt. Caseprosjektet er Langenga boligprosjekt som består av 244 leiligheter som ligger på Langenga i Asker kommune. Rapporten er gjennomført med følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke samspillsvirkemidler er benyttet ved Langenga?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?
3. Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter basert på funn fra Langenga?

For å besvare forskningsspørsmålene er det gjennomført litteratursøk, ni semi-strukturerte intervjuer og dokumentstudier. Arbeidet startet med å gjennomføre et litteratursøk for å sette seg inn i eksisterende teori på fagfeltet. Teori som ble identifisert gjennom litteratursøket bidro til å gi grunnlag for utarbeidelse av intervjuguiden som ble benyttet i intervjuene.

Gjennom intervjuene og dokumentstudiet ble det identifisert virkemidler som er benyttet i caseprosjektet og hvilken effekter disse virkemidlene har hatt på samspillet.

Gjennom intervjuene er det kommet frem at en god prosjekt- og samarbeidskultur er essensiell for at samspillsprosjektene skal fungere godt. Det fremkommer av intervjuene at en slik prosjekt- og samarbeidskultur i stor grad avhenger av hvordan deltakerne fungerer sammen på et personlignivå. Det er derfor viktig å tilrettelegge for at dette samarbeidet skal være så lett som mulig. Det er identifisert fire sentrale elementer som er viktig for å skape denne kulturen, det er **tillit** mellom partene, **åpenhet** og vilje til å dele informasjon, **motivasjonen** hos den enkelte og at partene har **gode relasjoner** til hverandre. I rapporten er det studert hvordan effekt de forskjellige kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidlene har på disse fire elementene.

I caseprosjektet ble det identifisert 20 forskjellige samspillsvirkemidler. Funn viser at det er de kontraktuelle virkemidlene som setter rammer og skaper nødvendige føringer for hvordan samspillet skal gjennomføres. For at det skal være mulig å praktisere samspillet på en god måte er de organisatoriske virkemidlene viktig for å tilrettelegge for samhandling, disse kan ses på som «verktøyene» for praktisering av samspillet. Til slutt og helt essensielt for å ha et vellykket samspill må samspillsgruppen ha fokus på de kulturelle virkemidlene for å skape et godt samarbeidsklima der deltakerne er trygge, og slik utnytter sitt faglige potensiale best mulig. Spesielt disse kulturelle virkemidlene kan være noe diffuse og vanskelig å holde et fokus på derfor er dette viktige virkemidler å fokusere på i fremtidige prosjekter.

Abstract

In recent years, partnering has emerged as a possible solution to the challenges associated with declining productivity and increasing level of conflict in the construction industry. As of today, there is no standardized partnering contract in Norway, which leads to a large variation in the practice of partnering in different projects. Since there is a great variation in the practice of partnering, it is appropriate to divide the partnering model into elements. A partnering element is a stand-alone part of the partnering model that is used in the project to create better collaboration and contribute to make a better project. Partnering elements are divided into three categories, these are contractual, organizational and cultural elements. This report is the result of an investigation of partnering elements in Langenga which is a housing project that consists of 244 apartments located in Langenga in Asker kommune. This report has been completed with the following research questions:

1. Which partnering elements have been used at Langenga?
2. What is the effect of the different elements?
3. What is the recommendation for future partnering projects based on findings from Langenga?

To answer the research questions, a literature search, nine semi-structured interviews and a document study were conducted. The work began with conducting a literature search to familiarize oneself with existing literature in the field. Theory that was identified through the literature search helped to provide an important basis for the interview guide that was used in the interviews. Through the data collection from interviews and the document study, it was identified which elements that have been used in the case project and what effect these elements have had. These investigations of the case project have resulted in the partnering elements presented in this report.

Through the data collection, it has been discovered that a good project-collaboration culture is essential for partnering to work well. Findings from the interviews show that such a culture heavily depends on how different participants work together on a personal level. It is then important to facilitate that this is as easy as possible. Four key factors have been identified that are important for creating this culture, these are **trust** between the parties, **openness** and willingness to share information, the **motivation** of the individual parties and that the parties have **good relations** with each other. The report studies the effect of the various contractual, organizational and culture elements on these four factors.

In the case project, 20 different partnering elements were identified. Findings show that it is the contractual elements that sets the framework and create the necessary guidelines for how the partnering is to be practiced. In order to be able to practice partnering in a good way, organizational elements are important for facilitating for collaboration, these elements can be seen as the "tools" for practicing partnering. Finally, and absolutely essential for having a successful partnering project, the project must focus on the cultural elements to create a good environment for collaboration where the participants feel comfortable and thus utilize their professional and technical competence to their full potential. Especially these cultural elements can be somewhat diffuse, therefore it is important to have a conscious relationship with for future projects.

Innhold

Figurer.....	xiii
Tabeller	xiii
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Forskningsspørsmål	2
1.3 Avgrensinger.....	3
2 Metode.....	4
2.1 Forskningsdesign	4
2.2 Litteraturstudie.....	5
2.3 Datainnsamling	9
2.3.1 Intervjuer	10
2.3.2 Dokumentstudie	13
3 Teori.....	14
3.1 Hensikten med samspill	14
3.2 Definisjon av samspill.....	14
3.3 Samspillsprosjekter i Norge.....	15
3.4 Samspillsvirkemidler	15
3.5 Kontraktuelle virkemidler	17
3.6 Organisatoriske virkemidler.....	20
3.7 Kulturelle virkemidler	22
4 Resultat og diskusjon	23
4.1 Kontraktuelle virkemidler	23
4.1.1 To-stegsmodellen	23
4.1.2 Felles målsetning	25
4.1.3 Målpris	26
4.1.4 Usikkerhetsfordeling	29
4.1.5 Tidlig involvering av entreprenør.....	31
4.1.6 Gruppesammensetning	33
4.1.7 Prosedyrer for konflikthåndtering	34
4.1.8 Frigjøringsklausul	35
4.2 Organisatoriske virkemidler.....	36
4.2.1 Bruken av IT-verktøy	36
4.2.2 Teams.....	38

4.2.3	Samspillsmøtene	39
4.2.4	Særmøter	40
4.2.5	Oppstartsamling	41
4.2.6	Styring av samspillet.....	42
4.2.7	Intervju i anbudsfasen.....	43
4.3	Kulturelle virkemidler	44
4.3.1	Informasjonsdeling	45
4.3.2	Kompetansesammensetning.....	46
4.3.3	Kommunikasjon.....	47
4.3.4	Sosiale aktiviteter	48
4.3.5	Profesjonalitet hos partene.....	49
4.3.6	Strategisk samhandling	50
5	Konklusjon.....	52
5.1	Hvilke samspillsvirkemidler er benyttet ved Langenga?	52
5.2	Hva er effekten av de ulike virkemidlene?	52
5.3	Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter?	56
5.4	Videre arbeid	58
	Referanser	59
	Vedlegg	62

Figurer

Figur 1: Studiets omfang	3
Figur 2: Utklipp av strukturering-litteratursøk	6
Figur 3: Faseinndeling av prosjektløp i caseprosjektet.....	24

Tabeller

Tabell 1: Vurderingskriterier for litteratur	6
Tabell 2: Tone-prinsippet (NTNUbibliotek, 2017)	7
Tabell 3: Rangering av kontraktuelle virkemidler.....	53
Tabell 4: Rangering av organisatoriske virkemidler.....	54
Tabell 5: Rangering av kulturelle virkemidler	55
Tabell 6: Effekter av samspillsvirkemidler	56

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Bygg- og anleggsbransjen har utfordringer knyttet til økende grad av kompleksitet, krav og forventninger til produktet som skal levers (Knotten et al., 2015). Samtidig har konfliktnivået i bransjen økt, og produktiviteten har falt med 10 % siden år 2000. Dette samtidig som produktiviteten ellers i privatsektor på Fastlands-Norge har økt med 30 % (Todsén, 2018). Spesielt grunnet økt kompleksitet i prosjektene kreves det en høyere grad av innblanding av personer med spisskompetanse i prosjektene. Dette igjen resulterer i betydelig flere grensesnitt mellom aktører og det blir et økt behov for samarbeid. Som et svar på disse utfordringene har samspill de siste tiårene blitt introdusert som et konsept for å løse samarbeid- og produktivitsutfordringene i bransjen. De siste 20 årene har samspill i stadig hyppigere grad blitt benyttet i Norge (Stene et al., 2016).

I dag finnes det ingen standardiserte samspillskontrakter i Norge. Samspill er også et bredt begrep og det er stor forskjell i praktisering mellom ulike samspillsprosjekter. En av utfordringene med å benytte samspill er å forstå hva det egentlig er og hvordan det bør praktiseres (Falch, 2020).

Et samspillsprosjekt kjennetegnes ofte av tidlig introduksjon av prosjektdeltakere, tillit, dialog og åpenhet mellom partene som er involvert i prosjektet. Generelt er kulturen i bygg- og anleggsbransjen preget av konkurranse mellom aktører og et sterkt fokus på pris. Benyttelse av samspill har som mål å endre kulturen i bransjen i en retning som baserer seg mer på tillit og samarbeid. Benyttelse av samspill har som grunntanke at dette skal resultere i besparelser, bedre tekniske løsninger, redusert konfliktnivå og høyere verdiskapning (EBA, 2019).

Stene et.al. (2016) gjennomførte en samlestudie av 30 prosjekter med samspill, hvor det ble identifisert en rekke samspillsvirkemidler som ble benyttet i de forskjellige prosjektene. I denne studien var det ingen av prosjektene som benyttet alle de samme virkemidlene. Dette viste at det er stor variasjon i hvilke virkemidler som benyttes, og i hvordan de blir brukt.

Forskjellige samspillsformer er godt dokumentert i faglitteraturen, og det er tidligere gjort studier som har studert og kategorisert virkemidler som benyttes i bygg- og anleggsbransjen (Falch, 2020). Et virkemiddel beskrives som et

enkeltstående tiltak som kan ha effekt på hvordan samspillet utvikler seg. Selv om det allerede er noe forskning på feltet er det grunnet den store variasjonen i praktisering mellom ulike prosjekter fortsatt behov for mer innsamling av data om de forskjellige virkemidlene i samspillsprosjekter.

Virkemidlene kan kategoriseres i tre kategorier: kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler (Engebø et al., 2020b; Falch, 2020). Av disse er spesielt de kulturelle virkemidlene underrepresentert i litteraturen. For denne rapporten vil alle de tre kategoriene bli studert da alle har innvirkning på samspillet og systemet er komplekst, og virkemidlene kan være avhengig av hverandre. Med denne rapporten ønskes det å identifisere og studere effekten av forskjellige virkemidler som er benyttet i samspillsfasen ved boligprosjektet Langenga, og å ta for seg hvordan disse virkemidlene påvirker samspillet i prosjektet.

1.2 Forskningsspørsmål

Denne Masteroppgaven ser på samspill i bygg- og anleggsbransjen og benytter samspillsprosjektet Langenga bolig som caseprosjekt. Oppgaven er en fortsettelse av forfatteren sin prosjektoppgave høsten 2020 med tittelen «*Erfaringer med samspillsvirkemidler hos en stor norsk entreprenør*» (vedlegg 2) og vil også være et bidrag til pågående forskning ved NTNU som gjelder samspill innen bygg- og anleggsbransjen. Rapporten sin problemstilling er formulert gjennom de følgende tre forskningsspørsmålene:

1. Hvilke samspillsvirkemidler er benyttet ved Langenga?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?
3. Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter basert på funn fra Langenga?

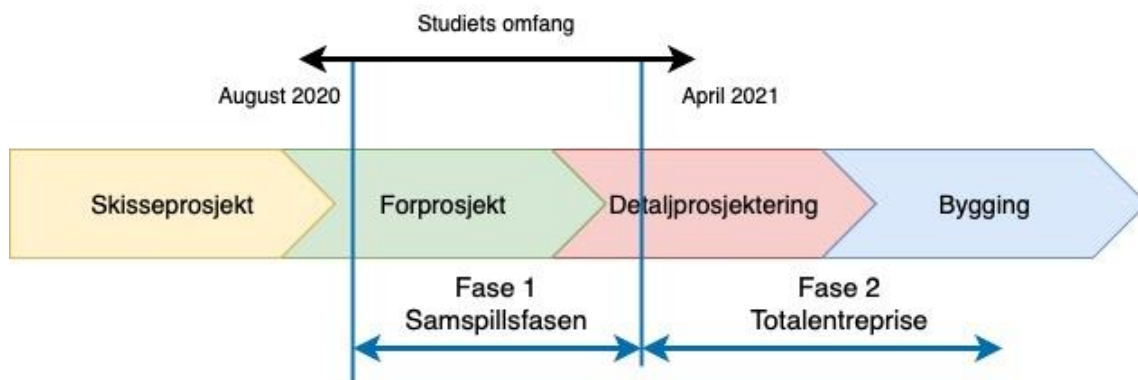
For entreprenøren som har bidratt med tilgang til prosjektet og andre interessenter i bransjen vil denne oppgaven bidra til kartlegging og økt forståelse av hvilke virkemidler som er benyttet og hvilken effekt virkemidlene har hatt. Hvordan de forskjellige samspillsvirkemidlene har påvirket samarbeidskulturen i prosjektet vil være særlig interessant. Det å gjennomføre en systematisk gjennomgang av virkemidlene og effekten av disse vil forhåpentligvis kunne benyttes inn i fremtidige samspillsprosjekter og ha en positiv innvirkning på disse prosjektene.

1.3 Avgrensinger

Rapporten omhandler samspillsprosjekter i bygg- og anleggsbransjen. Grunnet omfanget av undersøkelser som er gjort og en stor variasjon i praktisering av samspill i bransjen, er det valgt å studere ett caseprosjekt som gjennomføres med en samspillsfase i dybden isteden for å gjøre mer generelle undersøkelser i flere prosjekter.

Tilgang til caseprosjektet har kommet gjennom ØMF - Asker Entreprenør, som er entreprenøren ved prosjektet. Det er gjennomført intervjuer med sentrale deltakere i samspillet fra entreprenøren, tiltakshaver og arkitekten.

Studiets omfang strekker seg fra anbudsfasen i forkant av samspillet, gjennom samspillsfasen som ble avsluttet i mars 2021 og frem til det ikke var mer tid til å hente inn informasjon grunnet leveringsfrist for masteroppgaven. Figur 1 viser hvilket omfang funn i caseprosjektet gjenspeiler i prosjektfaser.



Figur 1: Studiets omfang

Caseprosjektet var egnet fordi prosjektet sin gjennomføring av samspillsfasen passet i tidsrommet med gjennomføring av masteroppgaven. De første intervjuene ble gjort allerede høsten 2020, og de resterende ble gjort i tidsrommet rett før og etter inngåelse av totalentreprisekontrakt etter gjennomført samspill i mars/april 2021. At intervjuene er gjennomført såpass tett på samspillet er positivt, da dette sikrer at intervjuobjektene har samspillet friskt i minne.

2 Metode

Metode defineres av Dalland (2020) på følgende måte: «En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder». Metoden er også et verktøy som forfatteren kan benytte for å tydeliggjøre og begrunne valg som er tatt gjennom arbeidet med rapporten. Som Dalland (2020) uttrykker, er det flere forskjellige metoder å utføre forskning på. For å best mulig svare på rapporten sin problemstilling er det viktig å velge en passende forskningsmetode. Det har vært viktig å velge gode og realistiske metoder, det vil si metoder som passer problemstillingen og er gjennomførbare innenfor tilgjengelig tid og mulighet for tilgang på datagrunnlag. Dette kapitlet vil videre beskrive hvilken metode som er valgt for denne rapporten.

2.1 Forskningsdesign

For å studere samspillsvirkemidler er det tatt utgangspunkt i ett prosjekt som benytter samspill. Empirisk data er samlet inn gjennom ni semi-strukturerte intervjuer og dokumentstudier. I tillegg er det samlet inn relevant teori ved et litteraturstudie. Hensikten med litteraturstudiet var blant annet å kartlegge kjente og mye brukte virkemidler, og identifisere kunnskapsgapet. Totalt ble det i hovedsak samlet data fra litteraturen i tre runder. Først ble relevante publikasjoner identifisert gjennom et litteraturstudie. Dette bidro til å skaffe forfatteren en god oversikt over fagfeltet. Deretter ble teori innhentet i forbindelse med utarbeidelse av intervjuguiden. Til slutt, etter at intervjuene var gjennomført ble teori benyttet for å analysere og strukturere dataene fra intervjuene. Intervjuene er av kvalitativ karakter og det er hovedsak benyttet en deduktiv datainnsamling.

Deduktiv og induktiv datainnsamling

I følge Tranøy (2019) er det et skille i den logiske fremgangsmåten for å angripe en problemstilling, det er gjennom deduksjon eller induksjon. En deduktiv studie innhenter først teori på tema for å så danne empiri. Ved en induktiv studie gjøres det motsatt, hvor innsamlet empiri benyttes for å forklare et fenomen.

For denne rapporten er en kombinert rekkefølge for datainnsamling gjort. I hovedsak er det benyttet deduktiv tilnærming, hvor mesteparten av teori ble hentet fra litteraturen i forkant av gjennomføring av datainnsamlingen. Dette var nødvendig for å identifisere listen over samspillsvirkemidler for intervjuguiden. I forbindelse med analysearbeidet av dataene i etterkant av intervjuene, var det

nødvendig å benytte noe induktiv datainnsamling for å sette ny informasjon fra caseprosjektet i kontekst med eksisterende litteratur.

Kvalitativ

Kvalitative metoder handler om å fange opp data i form av erfaringer og meninger som er vanskelig å tallfeste (Dalland, 2020). Innsamling av data for denne metoden skjer ofte i form av setninger og forklaringer. Dette kan benyttes ved studier hvor det samles empiri på områder som ikke er tilstrekkelig dekket i litteraturen.

Det er benyttet en kvalitativ forskningsmetode for denne rapporten, da informasjonen som er innhentet vanskelig lar seg strukturere numerisk, siden informasjonen baserer seg på hvordan intervjuobjektene selv har opplevd virkemidlene. Det kunne vært benyttet en spørreundersøkelse som kan utformes som en kvantitativ metode, men dette ble vurdert som uegnet, da resultatene av en slik undersøkelse sjeldent vil kunne fange opp nyanser i svarene.

2.2 Litteraturstudie

Formålet med et litteraturstudie er å orientere seg i eksisterende teori og forskning på fagområdet. Fremgangsmåten for identifisering av litteratur skal være etterprøvbart. Litteraturstudiet er viktig for å kunne skape en teoretisk forankring for funn og diskusjon i rapporten. Litteraturstudiet er også en viktig del for å danne seg et bilde av kunnskapshullet som rapporten ønsker å fylle. Det ble gjennom arbeidet med prosjektoppgaven høsten 2020 og på nytt i startfasen av arbeidet med denne rapporten gjennomført strukturerte litteratursøk.

Systematisk søk i referansedatabaser

For å finne relevant litteratur er det gjennomført søk i databasene Oria, Web of Science og Scopus. Søkene er strukturert for å fange opp litteratur som skal gi forståelse av samspill. I hovedsak har litteratursøket blitt gjennomført i to runder. Først høsten 2020 i forbindelse med prosjektoppgaven, også på nytt i startfasen av arbeidet med denne rapporten våren 2021. Søkene er gjennomført som strukturerte søk hvor hvert av søkene er spisset inn for å filtrere ut litteratur av lav relevans og for å redusere den totale mengden treff ned til et håndterlig nivå. I Figur 2 er det et utklipp av hvordan søkene er blitt strukturert og avgrenset. Det var hensiktsmessig å gjennomføre et nytt litteratursøk ved oppstarten av arbeidet med denne rapporten, siden forfatteren har fått bedre forståelse av fagfeltet gjennom arbeidet med prosjektoppgaven, noe som gjorde det lettere å velge egnet litteratur ved en ny gjennomgang av treffene.

	Søkefrase	Filter	Database		
			Oria	Web of science	Scopus
Søk 1	Project delivery (method OR Model)	Tittle	272	154	226
	And (Construction OR Building)	Alle felter	200	110	191
	And collaboration	Alle felter	60	11	30
		Artikler	43		16
Søk 2	Project partnering	Tittle	338	552	182
	AND (Construction OR Building)	Tittle	116	71	51
		Artikler	74	41	28
		Siste 10 år	43	24	16
Søk 3	Samspill	Tittle	744		
	AND Byggeprosjekter	Alle felter	5		
Søk 4	Samspill	Alle felter	5706		
	AND gjennomføringsmodell	Alle felter	5		
Søk 5	Integrated project delivery	Tittle	275	101	194
	AND (Construction OR Building)	Tittle	102	28	53
	AND partnering	Alle felter	14	-	17

Figur 2: Utklipp av strukturering-litteratursøk

Evaluerings og valg av litteratur

Etter at antall treff fra litteratursøkene var redusert til en overkommelig mengde, ble det gjennomført en vurdering av de forskjellige treffene. Da ble overskriftene og annen relevant informasjon om treffene vurdert. Rekkefølgen for vurdering av litteraturen sin relevans fulgte Tabell 1. Opplevdes publikasjonen som egnet etter disse vurderingene, ble den sett på som relevant.

Tabell 1: Vurderingskriterier for litteratur

-
1. Relevant tittel
 2. Relevante nøkkelord
 3. Relevant abstrakt
 4. Relevant konklusjon
 5. Helhetlig vurdering av publikasjon
-

En publikasjon som ble ansett som relevant, ble deretter vurdert etter TONE-prinsippet i Tabell 2, for å sikre god kvalitet på litteraturen som benyttes. I tillegg til litteratur som er identifisert gjennom litteratursøket er det benyttet anbefalte publikasjoner fra hovedveileder Ola Lædre og doktorgradsstipendiat Atle Engebø.

Tabell 2: Tone-prinsippet (NTNUbibliotek, 2017)

Troverdighet	Kan forfatteren og databasen stoles på?
Objektivitet	Hva er forfatterens hensikt? Er det forsøk på overbevisning? Hvordan er dataene presentert?
Nøyaktighet	Er det gode beskrivelser av forskningsmetoden? Er innholdet presist?
Egnethet	Er kilden relevant for rapporten?

Snowball technique

I forelesning av Atle Engebø datert 16. september 2020 i emne *TBA4128 prosjektledelse, videregående kurs* ble teknikkene backwards- og forwards snowballing introdusert. Ved bruk av begge teknikkene tas det utgangspunkt i en artikkel som er funnet gjennom litteratursøket eller lignende. Forward snowballing vil si å videre studere publikasjoner som har benyttet denne artikkelen som referanse. Backwards snowballing vil si å studere referansene til artikkelen, og benyttes gjerne når det er ønskelig å finne primærkilden til informasjonen.

Teknikkene er hyppig brukt på anbefalt litteratur og litteratur funnet gjennom de strukturerte søkene. Det har vært svært nyttig for å identifisere relevant litteratur hurtig, og for studere primærkilden til informasjon for å ta stiling til hvordan informasjonen er tolket av andre publikasjoner.

Spisset litteratursøk

Etter arbeidet med prosjektoppgaven høsten 2020 har det blitt identifisert og gjennomgått mer relevant litteratur. Da forfatteren sin kunnskap på temaet har økt innsikten i hvilke elementer som er viktig for arbeidet med rapporten, har det vært lettere filtrere ut de viktige elementene, og dette er tatt med videre inn i denne rapporten. For å oppnå dette, har det blitt gjennomført noen nye søk i databaser med justeringer i søkekriteriene, men hovedvekten av nye publikasjoner er funnet gjennom bruk av snowball technique. Dette har vært en egnet metode, da sentrale forfattere på området har blitt gjenkjent og det har vært fordelaktig å bygge videre på de treffene som tidligere har blitt funnet gjennom søk i databaser. I forbindelse med enkelte virkemidler har det også blitt gjennomført spesifikke søk knyttet til konkrete virkemidler for å finne litteratur som tar for seg disse. Dette har vært hensiktsmessig for å skaffe spesifikk informasjon.

Behandling av litteratur

Etter at en publikasjon var vurdert og ble ansett som relevant, ble den samlet i et Zotero-bibliotek og strukturert i mappestruktur. Dette har vært gunstig for å lett kunne finne tilbake til aktuelle publikasjoner senere.

Hvordan er litteraturen benyttet

Under arbeidet med rapporten er litteraturen benyttet i flere runder. I første omgang ble litteraturen benyttet til å gi forfatteren en oversikt over fagfeltet gjennom å kartlegge eksisterende kunnskap og identifisere hvor det var behov for mer forskning. Litteraturen ble igjen benyttet ved utarbeidelsen av intervjuguiden. Her var litteraturen essensiell i forbindelse med å kartlegge forskjellige virkemidler som blir benyttet og forstå hvordan disse tidligere er benyttet i andre samspillsprosjekter. Til slutt har litteraturen blitt benyttet til å sette funn fra caseprosjektet i kontekst med eksisterende litteratur.

Relabilitet og validitet for litteratursøket

For å ha grunnlag til å trekke slutninger i rapporten er det viktig å sikre forskningen sin relabilitet og validitet. Det er ønskelig med høy validitet og relabilitet.

Høy relabilitet vil si at uavhengige observasjoner av samme fenomen skal resultere i tilnærmet samme resultat (E. L. Everett and Furseth, 2012). For å sikre dette er det gjennomført strukturerte litteratursøk og kilder er vurdert kritisk.

Validitet omhandler gyldighet. Begrepet kan deles opp i ytre- og indre validitet. Ytre validitet angir i hvilken grad funnene er gyldige under andre betingelser, altså generaliserbarheten av funnene. Indre validitet uttrykker om funnene er gyldige for det studerte utvalget, det vil si en vurdering av funnene opp mot antatt teori (Yin, 2018). For å sikre validiteten til litteraturen er det lagt vekt på å prioritere fagfelleurdert litteratur og annen litteratur som er publisert av anerkjente forskere.

Svakheter ved litteratursøket

Metoden for litteratursøket har noen svakheter. Publisert litteratur kan ha hatt en annen ordlyd enn hva som er brukt i søkefrasene, derfor kan relevante publikasjoner ha falt utenfor hva som ble identifisert gjennom søkene. Dette er

forsøkt fanget opp med bruk av funksjoner som "OR" i søkefrasene, og ved gjennomføring av flere søk med små justeringer i søkekriteriene som for eksempel søk 3 og 4 i Figur 2.

2.3 Datainnsamling

Valg av Langenga som casestudie

Boligprosjektet på Langenga er valgt som caseprosjekt for rapporten. Etter at det i forbindelse med prosjektoppgaven høsten 2020 ble gjort en pilot-studie om samspillsprosjekter i ØMF, dukket Langenga opp som et spennende samspillsprosjekt. Langenga er et prosjekt i prosjektporteføljen til Asker Entreprenør som er et datterselskap av ØMF. Samspillsfasen for prosjektet har foregått fra høsten 2020 frem til mars 2021 noe som gjør at innhenting av informasjon om samspillfasen i prosjektet har passet godt med tidsrommet for utarbeidelse av denne rapporten.

Asker Entreprenør har bidratt med intervjuobjekter i egen organisasjon, og satt forfatteren i kontakt med representanter for tiltakshaver og arkitekten i prosjektet. Det har også blitt gitt tilgang til prosjektet sitt prosjekthotell og annen relevant prosjektinformasjon. Det er gjennomført datainnsamling i form av semi-strukturerte intervjuer og det er gjort et dokumentstudie av prosjektdokumenter som forfatteren har fått tilgang til.

Prosjektinformasjon

Langenga er et privat boligprosjekt, prosjektet innebærer oppføring av boliger på Langegna 30, 1386 Asker. Tiltakshaver for prosjektet er Conceptor, arkitekten som har tegnet og er med i samspillet er fra NSW Arkitektur. Prosjektet består av 244 leiligheter, totalt omfatter prosjektet ca. 17 000 m². Prosjektet har i utgangspunktet blitt delt i to byggetrinn med 122 leiligheter i hvert trinn.

Tidligere har det blitt tegnet to prosjekter på tomten som ikke har blitt realisert. Ved forrige utkastet ble prosjektet lagt ut på anbud som en standard totalentreprise. Anbudet fikk da ikke den ønskede responsen fra entreprenører i bransjen i form av antall tilbydere eller ønsket pris. Derfor ble et av tiltakene ved ny utlysning at prosjektet skulle legges ut på anbud som et samspillsprosjekt.

Rådgivere, tekniske underentreprenører og arkitekt inngår ikke direkte i samspillet, men er likevel viktige roller i forbindelse med prosjektutviklingen. De kontraktuelle partene i samspillet er tiltakshaver (Conceptor) og entreprenøren (Asker Entreprenør). Prosjektet gjennomføres som en to-stegsmodell, hvor det gjennom en anbudsprosess i forkant av samspillet ble valgt en entreprenør.

Samspillet har blitt gjennomført for å utvikle prosjektet og sikre leveransen. Etter samspillfasen ble det inngått en totalentreprisekontrakt for resterende prosjekteringsarbeid og selve utførelsen.

2.3.1 Intervjuer

Det er gjennomført totalt ni semi-strukturerte intervjuer, seks fra entreprenøren, to fra tiltakshaver og ett fra arkitekt. Av de seks intervjuene fra entreprenøren har fire av intervjuene direkte tilknytning til Langenga prosjektet, mens de to siste har erfaringer fra andre samspillsprosjekter hos entreprenøren.

Gjennom intervjuene har det blitt samlet inn informasjon og refleksjoner rundt erfaringer med samspill. Det har vært fokus på å spesielt kartlegge hvordan intervjuobjektene har erfart forskjellige konkrete samspillsvirkemidler i prosjektet. Informasjonen har i etterkant av intervjuene blitt analysert og strukturert, for å kunne svare på rapporten sine forskningsspørsmål.

Forarbeid for intervjuene

For datainnsamling har det blitt benyttet semi-strukturerte intervjuer. Denne intervjuutypen er utforskende og egnet for å skape spillerom for informantene slik at de kan snakke fritt, men at man likevel holder seg til de temaene som ønskes belyst (Tjora, 2017). For å belyse problemstillingene i rapporten er det behov for å forstå sammenhenger og nyanser på temaer som er lettest for intervjuobjektene å forklare gjennom dialog.

For å skape struktur i intervjuene ble det utarbeidet en intervjuguide. Denne er strukturert etter oppdelingen av de forskjellige virkemiddelkategoriene. Intervjuguiden er utformet i stikkordsform for å for å skape noe struktur i gjennomføringen av intervjuet, men likevel holde en åpen dialog og slik oppfordre til at intervjuobjektene forklarer sine synspunkt på de forskjellige virkemidlene.

Intervjuguiden ble først utarbeidet i forbindelse med arbeidet med prosjektoppgaven høsten 2020. Etter ferdigstilling av denne rapporten og etter endring fra generelle undersøkelser i bedriften til undersøkelser i ett spesifikt caseprosjekt i denne rapporten var det behov for en revidering av intervjuguiden. Dette har ført til at enkelte virkemidler som ikke er benyttet i dette prosjektet er ekskludert og inndelingen i kategorier har blitt noe justert. Intervjuguiden som er benyttet er presentert i sin helhet i vedlegg 1.

I tillegg til den intervjuguiden som intervjuobjektene fikk presentert, benyttet forfatteren en egen skyggeguide med mer utfyllende spørsmål til hvert av virkemidlene. Dette valget er gjort for å sikre at de temaene som forfatteren ønsket ble belyst. Skyggeguiden har også bidratt til å skape likhet mellom spørsmålene i de forskjellige intervjuene, uten at man overvelder intervjuobjektene med en tung intervjuguide med mange spørsmål.

Gjennomføring av intervjuer

Intervjuobjektene ble kontaktet via mail eller telefon for å avtale tidspunkt for intervju som passet best for dem. Intervjuobjektene fikk intervjuguiden oversendt på forhånd. Grunnet den pågående pandemien har det ikke vært mulig å møte intervjuobjektene fysisk så intervjuene har blitt gjennomført digitalt. Lengden på intervjuene har variert fra ca. 1-2 timer. Intervjuene var preget av åpen dialog hvor intervjuobjektene var villig til å forklare og komme med egne tanker rundt temaene.

Strukturen i intervjuguiden har fungert etter sin hensikt ved at den har bidratt til struktur for hvert intervju. De punktene som ikke har vært relevant for det gjeldende intervjuobjektet, eller blitt besvart tidligere i intervjuet i forbindelse med andre punkter har blitt forbigått. Dette er viktig for å effektivisere intervjuene slik at intervjuobjektet ikke skal bli lei ved gjentakelser og unødvendig tidsbruk.

De fleste intervjuene har blitt gjennomført i slutfasen eller rett etter avslutningen av samspillet for prosjektet. Dette har vært et passende tidspunkt da intervjuobjektene fortsatt har samspillet ferskt i minne, noe som har ført til flere gode refleksjoner rundt hvordan samspillet har fungert.

Intervjuobjektene

Forfatteren ble satt i kontakt med prosjektlederen til entreprenøren ved Langenga. Gjennom prosjektlederen fikk forfatteren anbefalt intervjuobjekter og kontaktinformasjon på de forskjellige personene som var aktuelt å intervju. Felles for alle intervjuobjektene fra Langenga prosjektet er at de alle har hatt sentrale roller i gjennomføring av samspillet og vil være sentrale aktører også fremover i prosjektet.

Bearbeidelse av intervjuer

Under intervjuene ble det gjort opptak og i etterkant har samtalen blitt transkribert. Deretter har transkriberingen blitt gjennomgått og analysert ved at

viktige momenter som kom frem i intervjuene ble markert. Under gjennomgangen av transkriberingsfilene ble egne tanker og momentane refleksjoner rundt forskjellige utsagn notert ned som kommentarer i transkriberingen. Intervjuobjektene har gitt gode beskrivelser av hvordan de forskjellige virkemidlene har fungert og hvordan de forholder seg til selve samspillsprosessen på et mer generelt plan.

Selv om samtalene i intervjuene grovt fulgte oppsette i intervjuguiden, er flere av virkemidlene avhengige av hverandre, noe som førte til at svar om et virkemiddel ledet inn på et annet. Derfor ble innholdet i transkriberingsfilene sortert etter intervjuguiden sin struktur for å lettere finne tilbake til informasjon i transkriberingsfilene og lettere strukturere informasjonen inn i rapporten.

Relabilitet og validitet - intervju

For å sikre relabilitet for informasjonen fra intervjuene er det samme intervjuguiden benyttet i alle intervjuene. Intervjuguiden ble også sent til intervjuobjektene på forhånd slik at de hadde mulighet til å gjøre egne refleksjoner rundt de forskjellige temaene før intervjuet. Benyttelse av en intervjuguide gir også bedre muligheter til å etterprøve studien av andre forskere noe som er viktig for å sikre relabilitet. Det ble sterk grad prioritert å legge intervjuene på tidspunkt som passet best for intervjuobjektet, slik at settingen for intervjuene skulle være minst mulig upraktisk fra intervjuobjektet sitt standpunkt. Det var viktig at intervjuene ikke skulle være stressende eller klemt inn. Dette gir intervjuobjektene tid til å fullføre resonnement og at de ikke følte på et press for å korte ned forklaring og dermed unnlate potensielt viktig informasjon. Dette sikrer at informasjonen som blir kommunisert er oppriktig og så presis som mulig.

For å ivareta validiteten for informasjonen er det gjennomført intervjuer med personer med lang erfaring fra bransjen, samt god kjennskap til prosjektet eller samspillsvirkemidler. For å sikre informasjon fra alle synspunkt på samspillet er representert har alle partene som aktivt har deltatt i samspillet blitt intervjuet. Dette bidrar til å sikre at funnene fra intervjuobjektene er representative for samspillet og ikke bare én part sin oppfatning.

Svakheter ved intervju

Det at intervjuguiden er utformet med ganske åpne spørsmål kan gi større forskjell i hvordan intervjuobjektene tolker de forskjellige spørsmålene. Dette er gjort litt med hensikt for å sikre at intervjuobjektene sine egne refleksjoner rundt virkemidlene kommer frem. Likevel benyttet forfatteren av rapporten en egen skyggeguide for å sikre at man skulle holde samtalen i nærheten av temaet. Ved

intervju kan også intervjuer sin fremlegging og oppførsel bidra til å farge intervjuobjektet sitt svar, slik at intervjuobjektet svarer sammenfallende med det han tror intervjuer ønsker. Derfor ble det etter beste evne stilt spørsmål på en nøytral måte, for å minimere at uttrykket for forfatteren sitt forutinntatte syn skulle påvirke svaret. I tillegg kan forfatter av rapporten sine fordommer påvirke hvordan informasjonen fra intervjuobjektet tolkes. Dette ble forsøkt redusert gjennom å ha et bevist forhold til utfordringen, og stille oppfølgingsspørsmål når det var usikkerhet ved om spørsmål ble rett forstått.

Informasjon som har fremkommet fra intervjuer har også blitt triangulert opp mot informasjon i dokumentstudie der det har vært mulig for å sikre at informasjonen er representativ for prosjektet og for å ytterligere underbygge reliabiliteten og validiteten til informasjonen.

2.3.2 Dokumentstudie

Dokumentstudiet benyttes for å studere ulike dokumenter som er tilknyttet prosjektet (Yin, 2018). Metoden er ofte benyttet i kombinasjon med andre kvalitative forskningsmetoder som mulighet for å triangulere informasjonen (Bowen, 2009). I denne rapporten er dokumentstudie benyttet sammen med intervjuer som bidrar til triangulering av informasjon.

Det har vært gitt tilgang til prosjektet sitt prosjekthotell, hvor det har vært studert forskjellige dokumenter tilknyttet prosjektet av typen møtereferater, anbudsdokumenter, tegninger, prosjektgjennomføringsplaner, kontrakter med mer. Dokumentstudiet har blitt gjort i for- og etterkant av intervjuene. Ved å studere dokumentene i forkant av intervjuene har dette bidratt til økt innsikt og forståelse av prosjektet, prosjekthistorikken og rammene rundt samspillet. Dokumentstudie har vært viktig for å identifisere flere av de konkrete virkemidlene som er benyttet i samspillet. I etterkant av intervjuene har dokumentstudiet bidratt til å bekrefte informasjon og oppklare eventuelle uklarheter som har dukket opp under analysen av informasjon fra intervjuene.

En utfordring ved dokumentstudier er at dokumentene kan være subjektive, da de er utarbeidet enten som et samarbeid mellom partene eller kun fra den ene parten sitt synspunkt (Bowen, 2009). Likevel er informasjonen som kommer fra dokumentene en viktig kilde og bidrar til å sette det som fremkommer i intervjuene i kontekst.

3 Teori

3.1 Hensikten med samspill

Gjennom etablering av gode relasjoner og en delingsmentalitet vil en samspillsmodell i prosjektet skape et styrkende tilrettelagt miljø for samarbeid, med et mål om suksess for den individuelle deltaker og prosjektet som helhet (Naoum, 2003). De direkte resultatene som oppnås ved benyttelse av samspill er vanskelig å måle, da byggeprosjekter er en innviklet og komplisert prosess med mange variabler som er unike for hvert prosjekt (Hosseini et al., 2020). Selv om det er utfordrende å måle direkte effekt, peker litteraturen på en rekke fordeler som kan oppnås ved bruk av samspill. Dette er fordeler som blant annet færre konflikter, økt produktivitet, bedre sluttprodukt, lavere sluttkostnad og et bedre arbeidsmiljø (Black et al., 2000; Haugseth, 2014; Wollan, 2019). Disse effektene kommer tydeligst frem i langvarige samspill over flere prosjekter, men effektene er også mulig å finne i hvert enkelt samspillsprosjekt (Hosseini et al., 2020).

3.2 Definisjon av samspill

Det er mange forskjellige definisjoner på samspill i litteraturen. For å besvare forskningsspørsmålene bør det være klart hva som er lagt til grunne for definisjonen på samspill i denne rapporten. På engelsk er samspill ofte kalt *partnering* innen bygg- og anleggsbransjen. En av de mest siterte definisjonene er formulert av Construction Industry Institute (CII) (Chan et al., 2004).

Partnering is a long-term commitment between two or more specific organizations for the purpose of achieving specific business objectives by maximizing the effectiveness of each participant's resources (...) The relationship is based on trust, dedication and common goals, and an understanding of each other's individual expectations and values. Expected benefits include improved efficiency and cost-effectiveness, increased opportunity for innovation, and continuous improvement of quality products and services (CII, 1991).

Ut ifra denne definisjonen kan det forventes betydelige fordeler for prosjekter ved bruk av samspill. CII sin definisjon sier noe om samspill på et generelt grunnlag med beskrivelser av hva som er forventningene til samspillet, men den gir lite informasjon om hvordan det gjennomføres i praksis.

Det er flere som har forsøkt å definere samspill ved å definere innholdet i selve prosessen i samspillet som for eksempel Lu & Yan (2007) som uttrykker samspill som en definisjon av spesielle virkemidler for gjennomføring. Dette har utfordringer, da prosjekter som ikke inneholder disse virkemidlene faller utenfor definisjonen av samspill. Denne utfordringen kommer tydelig frem fra rapporten fra Stene et al. (2016) som viser til at blant 30 undersøkte samspillsprosjekter var det stor variasjon i virkemiddelbruken. Ingen prosjekter var like i form av hvilke virkemidler som ble benyttet, likevel definerte alle prosjektene seg som samspillsprosjekter.

Det er for denne rapporten valgt å ta utgangspunkt i CCI sin definisjon av hva et samspill er, men studere hvordan dette blir praktisert gjennom virkemidlene i samspillsprosjektet.

3.3 Samspillsprosjekter i Norge

Tradisjonelt følger bygg- og anleggsprosjekter i Norge standardiserte kontakter, som totalentreprise, hovedentreprise eller utførelses entrepriser. Dette bidrar til å skape en forutsigbarhet for bransjen. Likevel gir dette utfordringer da prosjektene i bygg- og anleggsbransjen blir mer komplekse, det er stor variasjon mellom forskjellige prosjekter og de ulike aktørene blir mer spesialisert på hvert sitt felt. Da vil en så rigid inndeling av hvordan prosjektgjennomføringen skal praktiseres være en svakhet ved tradisjonelle kontrakter (Lædre, 2009).

Som et tiltak mot dette blir utradisjonelle kontraktsbestemmelser benyttet i større grad. Dette har ført til blant annet konseptet samspill har blitt benyttet i økende grad de siste 20 årene (Stene et al., 2016). Dette leder ofte til mindre tydelige inndelinger mellom aktørene og delene av prosjektet. Det er ingen standardisert samspillkontrakt i Norge i dag, noe som medfører til stor forskjell i hvordan samspillsprosjekter er organisert.

3.4 Samspillsvirkemidler

I denne rapporten defineres samspillsvirkemidler som enkeltstående tiltak som kan implementeres i et prosjekt, hvor tiltaket i seg selv skal ha som mål å fremme samspill i prosjektet. Det er valgt å dele samspillsvirkemidlene inn i kategorier. Hvordan kategorier og hvor forskjellige virkemidler plasseres har vært diskutert og utviklet gjennom de siste årene (Falch, 2020).

For denne rapporten blir samspillsvirkemidler delt i tre kategorier, dette er kontraktuelle, organisatoriske og kulturelle virkemidler. Dette er en inndeling som samsvarer med tidligere og pågående arbeider ved Instituttet for bygg- og

miljøteknikk ved NTNU. Dette startet med studier av kontraktuelle elementer for samspill (Haugseth, 2014), videre med studier av samspillselementer generelt (Hosseini et al., 2016), samtidig med at Wøien et al. (2016) gjennomførte studier med inndeling «harde» og «myke» virkemidler. Deretter ble inndelingen «kontrakt», «teknologi og prosess» og «kultur» benyttet av blant (Skoglund and Simonsen, 2019). Per dags dato følger studiene kontraktuelle-, organisatoriske-, og kulturelle virkemidler (Engebø et al., 2020b).

Om det er egnet å benytte samspill ved prosjekter må vurderes separat for hvert enkelt prosjekt. Ifølge Eriksson (2010) bør samspill benyttes ved store og komplekse prosjekter hvor det er stor usikkerhet. Da det ved slike prosjekter er viktig med en økt grad av samarbeid fremfor konkurranse.

I undersøkelsene til Hosseini et al. (2020) kommer det frem at blant de 44 undersøkte prosjektene at det ikke var ett enkelt virkemiddel som ble brukt i samtlige prosjekter. Dette poengterer hvordan samspill er dynamisk, noe som resulterer i at aktørene som setter rammene for prosessen har stor mulighet til å påvirke gjennomføringen av samspillet i ønsket retning (Engebø et al., 2020b).

Kontraktuelle virkemidler er implementert gjennom kontrakten og ofte er dette gjort av tiltakshaver. Det er disse virkemidlene som ofte leder til at prosjektet i utgangspunktet definerer seg som et samspillsprosjekt (Hosseini et al., 2016). Organisatoriske- og kulturelle virkemidler implementeres senere i prosessen og gjerne av samspillsgruppen selv. Dette vil være andre virkemidler utenom de kontraktuelle som er benyttet for å fremme samspill. Virkemidler fra alle kategoriene er ansett som essensielle for å skape et effektivt samspill (Falch, 2020). Likevel er spesielt de kulturelle virkemidlene ofte oversett i litteraturen (Engebø et al., 2019).

Selve inndeling av de forskjellige virkemidlene og spesielt plassering av virkemidler i de forskjellige kategoriene kan diskuteres. Spesielt kan de kulturelle virkemidlene være diffuse og det kan argumenteres at de er et resultat av kontraktuelle- og organisatoriske virkemidler (Falch, 2020). For eksempel kan en samlokalisering som er et organisatorisk virkemiddel resultere i bedre kommunikasjon og informasjonsdeling, som kan defineres som kulturelle virkemidler (Falch, 2020). Samspill er et system som er sammensatt og komplekst, likevel kan virkemidler forekomme uavhengig av hverandre (Hosseini et al., 2020). For å skape oversikt over virkemidlene og studere effekten av det enkelte virkemiddelet på samspillet er det hensiktsmessig å studere praksisen og effekten av hvert enkelt virkemiddel.

3.5 Kontraktuelle virkemidler

To-stegsmodellen

En to-stegsmodell er basert på en kontrakt mellom tiltakshaver og entreprenøren som går over to faser. Fase 1 blir gjennomført som et samspill og fase 2 er en totalentreprise (Bråthen et al., 2020). I fase 1 blir prosjektet utviklet og rammene for selve gjennomføringen blir bestemt, fase 2 inneholder resterende detaljprosjektering og selve byggingen av prosjektet (EBA, 2019). Denne overgangen mellom fasene er et viktig punkt, for her overføres prosjektet til entreprenøren.

Felles målsetning

Det å skape en felles målsetning i gruppen er viktig for å få alle til å jobbe for prosjektet. Det er hensiktsmessig at målsetningen er konstruert på en måte som fører til at begge parter opplever at den favner om deres egne målsetninger (Nyström, 2007). En felles målsetning er essensielt for å ha et effektivt samarbeid (Walker et al., 2002).

Tydelige og definerte mål er viktig for at samspillsgruppen skal ha noe å styre etter. Ved at gruppen i fellesskap definerer disse, blir det skapt eierskap til prosjektet, noe som vil gi økt sannsynlighet for at deltakerne vil gjøre en ordentlig innsats for å nå målene. Når målsetningene ikke er definert eller godkjent i fellesskap, kan det føre til økt antall endringsmeldinger eller overskridelser i utførelsesfasen av prosjektet (Skoglund and Simonsen, 2019).

Målpris (bonus/malus)

Gjennom samarbeid i samspillsfasen blir målpris for prosjektet utarbeidet. Målprisen er estimert sluttkostnad for prosjektet. Normalt består denne av flere deler slik som i en tilbudspris fra en entreprenør i en tradisjonell anbudskonkurranse for totalentrepriser. Disse delene er selvkost, uforutsette kostnader/risiko, avsetning til reklamasjon og påslag. Det som normalt skiller en målpris i et samspillsprosjekt fra en mer tradisjonell pris for en totalentreprise er synligheten for de forskjellige delene, da dette gjerne kombineres med «åpen bok» slik at tiltakshaver også har direkte innsyn i oppbyggingen av målprisen (EBA, 2019).

Målprisen for et prosjekt utvikles gjennom samarbeidet i fase 1 av prosjektet. I startfasen av prosjektet utvikler ofte målprisen seg ved at deltakerne finner gode ideer og legger til kvaliteter i prosjektet som fører til en høyere målpris. I denne fasen er det ofte mye positivisme i gruppen (Engebø et al., 2021). Deretter når det nærmer seg inngåelse av totalentreprisen og fastsettelse av endelig målpris

har ofte målprisen blitt for høy og det blir nødvendig å kutte i kvaliteter. Dette gjøres ved at man forhandler seg frem til hva som er de viktigste elementene som må være med videre i prosjektet, mens andre elementer fjernes slik at målprisen blir på et akseptabelt nivå innenfor budsjettet (Engebø et al., 2021). Disse forhandlingene i forkant av fase 2 kan være vanskelige og kan føre til at partene blir enige om en målpris uten å være helt enige om hva målprisen omfatter. Dette kan føre til utfordrende diskusjoner i fase 2 av prosjektet om hva som var medtatt i målprisen (Engebø et al., 2021).

I samspillsprosjekter blir det ofte benyttet en bonus/malus i forbindelse med sluttkostnaden i forhold til målpris. Bonus/malus vil si at differansen mellom sluttkostnad og målpris deles mellom entreprenør og byggherre etter forutbestemte fordelingsnøkler. Dette vil bidra til åpenhet og samle entreprenør og tiltakshaver sine interesser (Naoum, 2003). Når en bonus/malus ordning benyttes er det hensiktsmessig å benytte «åpen bok» for at dette skal fungere godt (Engebø et al., 2020b).

Åpen Bok

Åpen bok betyr at alle partene har direkte eller indirekte tilgang til kostnadsinformasjonen og hvordan pengene blir brukt. Dette gir mulighet for alle parter til å kontrollere og få et helhetlig bilde av pengebruken (Hosseini et al., 2020). Kontroll av kostnadsinformasjon blir generelt brukt for å fremme tillit i prosjekter (Larssen et al., 2019), og er spesielt viktig for å gi tiltakshaver trygghet for kostnadene i prosjektet (EBA, 2019). Eriksson (2010) peker på åpen bok som et kjerne-element for gjennomføring av samspill, men i studien til Hosseini et al. (2020) viste det seg at virkemiddelet kun ble benyttet ved i underkant av halvparten av de undersøkt samspillsprosjektene.

Tidlig involvering av entreprenør

Tidlig involvering av entreprenør er et av de mest benyttede virkemidlene innenfor samspill (Lahdenperä, 2012). En tidlig involvering av entreprenør gjøres med et ønske om å utnytte entreprenøren sin kunnskap om byggbarhet, byggemetoder, materialer og lokal praksis i en tidlig fase av prosjektet (Rahman and Alhassan, 2012).

Ønske om tidlig involvering kommer av mulighetene til å optimalisere prosjektet til et bedre prosjekt tidlig. Siden muligheten for endring er mye større og kostnadene for endringer er betydelig lavere tidlig prosjektløpet i forhold til i byggefasen. Når entreprenøren kommer tidlig inn i prosjektet, vil dette bidra til et bedre samarbeid også i byggefasen (Hosseini et al., 2020). Flere av

intervjuobjektene i studien til Hosseini et al. (2020) peker på dette som det viktigste samspillsvirkemiddelet for gjennomføring av et samspill.

En tidlig involvering av nøkkelaktører lar viktige deltakere bli kjent med hverandre og bygge relasjoner noe som over tid vil bidra til økt tillit. Ved mangel på tidlig involvering av entreprenør øker sannsynligheten for dårlig kommunikasjon, misforståelser og kunnskapsoverføring, noe som kan påvirke prosjektet negativt (Pishdad-Bozorgi and Beliveau, 2016).

Retten til utskifting av personell/firma

Dette virkemiddelet gir byggherren retten til å skifte ut personell/firma. Dette er ikke ansett som et avgjørende virkemiddel for prosjektsuksess, men er hensiktsmessig dersom samspillet ikke fungerer (Hosseini et al., 2020). Virkemiddelet kan være gjennomgående for hele prosjektet eller bare være gjeldende i fase 1 av prosjektet.

Dette er et virkemiddel som kun er aktuelt å benytte hvis samarbeidet ikke fungerer. Ved bruk av virkemiddelet kan det å bygge opp igjen relasjoner og samarbeid i gruppen være vanskelig. Hyppig bruk av virkemiddelet kan føre til lavere motivasjon hos andre deltakere (Engebø et al., 2020b). Likevel kan fortsatt virkemiddel være lurt å ha i kontrakten da det kan sørge for at deltakerne gjør en ordentlig innsats, grunnet «frykt» for å bli byttet ut.

Prosedyrer for konflikthåndtering

Et av målene med et samspill er at prosjektet skal ha færre konflikter (Naoum, 2003). Likevel kan det være hensiktsmessig å kontraktsfeste en prosedyre for konflikthåndtering. Når samspillsgruppen arbeider under konfliktfrie omstendigheter, er fokuset på arbeidsoppgavene og motivasjonen til hele gruppen bedre (Chan et al., 2003). For å tilrettelegge for dette er en prosedyre for konflikthåndtering viktig, da dette muliggjør rask konfliktløsning.

En slik prosedyre kan utformes som et trinnsystem, hvor konflikten skal løses så fort og på så lavt nivå som mulig (Chan et al., 2004). Hvis konflikten ikke kan løses løftes den opp ett trinn. Hvilke trinn som finnes i prosjektet, bør komme tydelig frem i prosedyren. Ved å heve konflikten trinnvis oppover i systemet fjernes den fra de deltakerne som aktivt deltar i samspillet, slik at disse kan fokusere videre på prosjektet. For slike prosedyrer er det vanlig med relativt korte tidsfrister for hvert trinn oppover. Dersom man ikke kommer til enighet er det vanlig å behandle konflikten etter føringene i Norsk Standard og som siste utvei i rettssystemet (EBA, 2019).

Hensikten med en slik prosedyre er å stimulere til å skape en løsning begge parter kan være fornøyd med. Den bør derfor helst løses der den oppstår. I samspillsprosjekter er det viktig med en positiv holdning blant prosjektdeltakeren som fører til å finne raske og produktive løsninger (Nyström, 2007).

Gruppesammensetning

Det er en fordel å overføre gruppesammensetningen fra fase 1 over i fase 2 av prosjektet. Da sikres det at deltakerne har god kjennskap til prosjektet og hverandre. For et samspillsprosjekt er det viktig at gruppen har en god gruppedynamikk og fungerer godt sammen. Det er også viktig at deltakerne i samspillet har den nødvendige tekniske kompetansen til å gjennomføre prosjektet på en god måte (Naoum, 2003). I samspill jobber prosjektdeltakerne tettere enn i en tradisjonell entrepriser noe som gjør at det er enda viktigere at deltakerne har riktig kompetanse og holdninger (EBA, 2019).

Frigjøringsklausul

Samspillskontrakter kan inneholde en frigjøringsklausul slik at partene har mulighet til å avslutte samarbeidet underveis i samspillet. Ved et samspill er det sentralt at tiltakshaver har mulighet til når som helst i fase 1 av prosjektet til å avbryte samarbeidet med entreprenøren (EBA, 2019). Når kontrakten brytes slik er det normalt at tiltakshaver dekker entreprenøren sine påløpte kostnader.

3.6 Organisatoriske virkemidler

Bruken av IT-verktøy

En pågående digitalisering av byggebransjen har ført til nye måter å arbeide på. IT-verktøy er et virkemiddel som kan forenkle og forbedre samarbeidet, og informasjonsflyten i prosjektet (Eriksson, 2010). Ved god utnyttelse av IT-verktøy er det mulig å hente ut et stort potensiale, men dette forutsetter en vellykket implementering og opplæring, slik at prosjektdeltakerne er i stand til å benytte dem på en god måte (Lu et al., 2013).

Samlokalisering

Samlokalisering vil si å samle deltakerne i samspillet fysisk for å utføre prosjektering og løse utfordringer i prosjektet. Dette kan benyttes i fase 1, men eventuelt også utover i hele prosjektgjennomføringen. Det å samle deltakerne på denne måten gir mulighet for tverrfaglig kommunikasjon og innovasjon. Deltakerne blir mer oppmerksomme på de andre sine roller, noe som øker

forståelsen av hvem som er ansvarlig for hva og hvem som burde oppsøkes for å avklare forskjellige utfordringer. Videre bidrar samlokalisering til bedre interaksjoner slik at utfordringer løses raskere og mer effektivt (Fisher et al., 2017). Ifølge Hosseini et al. (2020) er ansikt-til-ansikt kommunikasjon et viktig virkemiddel for en vellykket samspillsprosess. Studien til Hosseini et al. (2020) kom også frem til at i enkelte prosjekter kan samlokaliseringen erstattes med jevnlig workshops.

Oppstartsamling

En samling ved oppstart av et prosjekt er vanlig for de fleste samspillsprosjekter og er et sentralt virkemiddel for å etablere felles prosedyrer og målsettinger for prosjektet. I tillegg vil det bidra til å legge grunnlaget for et effektivt samarbeid (Hosseini et al., 2020). For å skape tillit mellom deltakerne kan et oppstartseminar være særdeles viktig (Engebø et al., 2020a). Det kan bidra til å tidlig skape gode relasjoner mellom de forskjellige deltakerne (Falch, 2020).

Workshops

Workshops kan gjennomføres i oppstart, underveis eller avslutningsvis i et prosjekt. Formålet kan være forskjellig, for eksempel kan en oppstartsamling også være en workshop (Falch, 2020). Dette er et virkemiddel som kan være hensiktsmessig å benytte når det oppstår utfordringer som krever tett samarbeid mellom parter for å finne en god løsning (EBA, 2019). Ved at det underveis i samspillet gjennomføres workshops, vil dette bidra til å øke grad av samarbeidet og sørge for at deltakeren følger prosjektet sine felles målsetninger og opprettholder fremdriften (Chan et al., 2003; Hosseini et al., 2020).

Styring av samspillet

Hvem som styrer samspillet, fører til variasjon i hvor sterk påvirkning forskjellige partene har. Ved entreprenørstyrte samspill er det vanlig at for eksempel prosjekterende får et tøffere regime og strammere rammer, enn hva som er vanlig hvis tiltakshaver styrer denne prosessen (Bråthen et al., 2020). Godt og engasjert lederskap er et nøkkelvirkemiddel som kan bidra til bedre samarbeid med mindre barrierer mellom partene i samspillsprosjekter (Black et al., 2000).

3.7 Kulturelle virkemidler

Kommunikasjon

Virkemiddelet omhandler hvordan kommunikasjonen utfolder seg og blir styrt mellom partene i prosjektet. Det er sentralt for samarbeidet i samspillet å skape et miljø med stor takhøyde og åpenhet (Skoglund and Simonsen, 2019). Ifølge Oakland and Marosszky (2017) utvikler samarbeid seg gjennom høy grad av kommunikasjon, tillit og åpenhet. Slik åpenhet innebærer at en må dele uferdig informasjon og konstruktiv kritikk (Lee et al., 2014).

Kompetansesammensetning

Virkemiddelet handler om hvordan deltakerne samlet besitter kompetansen til å gjennomføre prosjektet. Flere steder i litteraturen kommer det frem at god kompetanse om samspill er viktig for tillit i prosjektet (EBA, 2019; Hosseini et al., 2020). Samtidig viser andre studier at god kompetanse om samspill ikke er avgjørende for å skape et godt samspill. Det er viktigere med god teknisk kompetanse og personlige kvaliteter (Wollan, 2019). Spesielt er god teknisk kompetanse viktig for å kunne ta de rette valgene vedrørende design på selve bygget (Hosseini et al., 2020).

Sosiale aktiviteter

Det å gjennomføre sosiale aktiviteter kan være et godt virkemiddel for å bedre stemningen i samspillsgruppen. Slike aktiviteter bidrar til bedre relasjoner mellom deltakerne (Hosseini et al., 2020). Spesielt hvis slike aktiviteter arrangeres i startfasen av prosjektet vil det bidra til å opprette tillit på tvers i samspillsgruppen. Likevel må man sørge for at det ikke blir «for vennlig» tone mellom deltakerne da dette kan føre til at det er vanskelig å stille krav til hverandre (Skoglund and Simonsen, 2019). Engebø (2020b) argumenterer at mye av samholdet i gruppen skapes av seg selv ved at deltakerne arbeider sammen hver dag, men enkle sosiale tiltak som felles lunsj kan være fordelaktig for å bidra til å skape et godt samhold.

Strategisk samhandling

Virkemiddelet handler om å skape langvarige relasjoner mellom prosjektpartene. Gjerne gjennom at partene samarbeider over flere prosjekter. Dette er et av de viktigste ikke kontraktuelle elementene for et godt samspill (Eriksson, 2010).

Strategisk samhandling kan strekke seg over flere prosjekter. Dette er ønskelig, men ofte utfordrende, særlig for offentlig tiltakshavere, grunnet lov om offentlig anskaffelse (Falch, 2020).

4 Resultat og diskusjon

Kapittelet presenterer funn fra intervjuene og dokumentstudiet, og setter det i kontekst med relevant litteratur for å kunne besvare rapportens forskningsspørsmål:

1. Hvilke samspillsvirkemidler er benyttet ved Langenga?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?
3. Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter basert på funn fra Langenga?

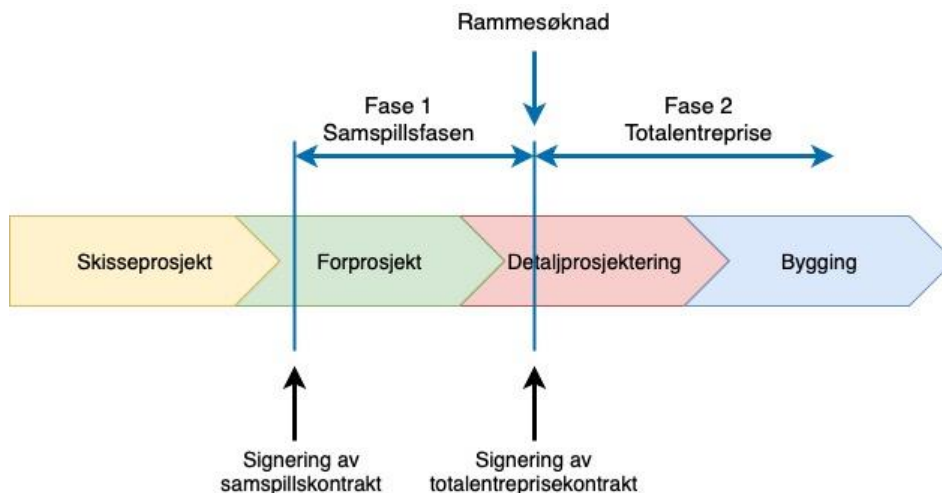
I de påfølgende delkapitlene er de forskjellige virkemidlene som er benyttet i prosjektet presentert. Det er valgt å slå sammen resultat- og diskusjonskapitlet, da dette gir god oversikt og mulighet til å diskutere hvert virkemiddel separat, for å slik ta for seg effekten av det konkrete virkemiddelet. For hvert virkemiddel blir det først presentert hvordan virkemiddelet er benyttet i prosjektet sammen med erfaringer fra intervjuobjektene. Deretter blir virkemiddelet diskutert og sammenlignet med relevant teori.

4.1 Kontraktuelle virkemidler

4.1.1 To-stegsmodellen

Caseprosjektet blir gjennomført som en to-stegs modell, med et tydelig kontraktuelt grensesnitt mellom de to fasene. Første fase har bestått av samspillet. I andre fase går prosjektet over i en totalentreprise. Selv om samspillet avsluttes etter fase 1, er det fremmet et sterkt ønske om at den gode samarbeidskulturen fra samspillet skal videreføres inn i andre fase.

Første fasen var regulert av en samspillskontrakt mellom tiltakshaver og entreprenør. I forkant av denne fasen ble det utlyst en anbudskonkurranse hvor forskjellige entreprenører leverte et tilbud på jobben. Selve anbudsfasen for prosjektet lignet mye på hvordan dette gjennomføres for totalentrepriser, spesielt med hensyn til hvordan entreprenøren kalkulerte jobben. Samspillskontrakten ble inngått etter anbudsfasen og samspillsfasen startet høsten 2020 og pågikk frem til søknad om rammetillatelse i mars 2021. i Figur 3 vises samspillsfasen i forhold til utviklingen av prosjektet.



Figur 3: Faseinndeling av prosjektløp i caseprosjektet

Tiltakshaver trekker frem viktige momenter som oppnås ved å benytte samspill i denne formen og i dette tidsrommet i prosjektutviklingen. Når entreprenøren er en del av prosessen i forkant av rammesøknaden for prosjektet, avklares og fjernes mange av usikkerhetsmomentene som partene ellers første ville tatt stilling til på et senere tidspunkt.

Ved å få innspill fra valgt entreprenør tidlig i prosessen, før rammesøknad og detaljprosjektering, kan tilpasninger av prosjektet for rasjonell bygging fanges opp allerede før rammesøknad. Dette fører til at ekstra arbeid med nødvendige endringer i rammesøknaden kan unngås. Slike endringer kan være tidkrevende, kostbare, føre til usikkerhet og fjerne fokuset fra selve gjennomføringen av prosjektet. Grunnlaget som ble utarbeidet i felleskap i samspillfasen inngår nå direkte i rammesøknaden, som igjen vil fungere som et grunnlag for totalentreprisen.

Etter samspillet gikk prosjektet over i en tradisjon totalentreprise. Intervjuobjektene beskriver positive effekter av dette i samspillet ved at det gir et sterkt intensiv for å ta beslutninger og komme til enighet rundt elementer i løpet av samspillfasen, slik at dette er avklart før totalentreprisen starter.

Modellen gir begge parter en mulighet senere i utviklingen av prosjektet til å evaluere om dette er et prosjekt de ønsker, i motsetningen til ved en direkte inngåelse av totalentreprise.

For entreprenøren gir en slik to-steps modell mulighet til å forsikre seg om at prosjektet er økonomisk gunstig og at prosjektet passer entreprenøren.

For tiltakshaver gir det muligheten til å bekrefte at de økonomiske aspektene ved prosjektet er innenfor ønskede rammer og at prosjektet vil levere de kvalitetene

og ytelsene som de ønsker. For begge er det en stor fordel å kunne bli godt kjent med parten på andre siden av bordet i forkant av totalentreprisen, noe som vil gjøre det lettere å samarbeide om prosjektet.

Diskusjon

Strukturen i prosjektet for inndeling av samspillsfasene og hva fasene inneholder og hvordan ansvaret er fordelt i hver fase sammenfaller med hvordan EBA (2019) beskriver samspillsmodellen.

Modellen der samspillsfasen avløses av en totalentreprise bidrar til å sette rammer for samspillet og den praktiske gjennomføringen av samspillet. Ved et markant skille mellom samspillet og totalentreprisen blir det en tydelig milepæl. For når samspillsfasen har et tydelig slutt punkt, blir elementer i samspillet avklart og lukket før totalentreprisen, siden begge parter er tjent med fastsatte og avklarte løsninger. Dette skaper forutsigbarhet og tvinger frem, slik at grunnlaget for totalentreprisen blir best mulig.

En stor fordel med et så tydelig skille mellom fasene er at ansvarsfordelingen i prosjektet blir tydeligere. Ved at prosjektet går over i en tradisjonell totalentreprise unngår man noe usikkerhet, da dette er en entrepriseform begge partene er godt kjent med. En utfordring med samspill som varer utover i fase 2 av prosjekt er uenigheter om hva som skal inkluderes i målprisen og hvordan elementer som dukker opp underveis i detaljprosjekteringen og byggingen skal føre til justering av målprisen. Ved bruk av tradisjonell totalentreprise med fastpris, er ikke dette en utfordringer på samme måte.

4.1.2 Felles målsetning

Ved Oppstartsmøte i prosjektet ble det nedfelt en målsetning for prosjektet i møtereferatet:

" Målsetting etter samspillsfasen. Utarbeide grunnlag til en totalentreprise som er gjennomarbeidet og grundig gjennomgått (tydelig leveranse) Prospektet må gjenspeile leveransen.. Unngå x-faktorer som påvirker prosjektet/samarbeidet."

Denne målsetningen har de jobbet mot gjennom hele samspillsfasen. Samspillet bærer tydelig preg av hvordan målsetningen har vært i fokus, gjennom å forbedre og tydeliggjøre prosjektet før det skal inngås en tradisjonell totalentreprise.

Intervjuobjektene er veldig tydelige på at dette er en målsetning de syntes passer prosjektet bra, og at den er representativ for hvordan de opplever at arbeidet i samspillet har fungert. De er tydelige på at det å fange opp alle «x-faktorene» eller utfordringene antakelig ikke er mulig, men at det er viktig å løse som mange utfordringer som mulig i løpet av samspillsfasen. Alle intervjuobjektene uttrykker at tiltakshaver er veldig involvert og aktiv i samspillprosessen, han er veldig ivrig i å avdekke uklarheter og risiko i prosjektet, noe som bidrar til at målsetningen faktisk blir benyttet og arbeidet mot.

Diskusjon

Det finnes en rekke forskjellige målsetninger for ulike samspillsprosjekter. Det som ofte er felles er at de er utformet på en måte som har til hensikt å benytte samspillsfasen til å forme prosjektet eller lage et bedre prosjekt. Målsetningen for Langenga oppleves mer konkret og enklere enn hva informantene har opplevd i tidligere samspill. Målsetningen har et tydeligere fokus på det å benytte samspillsfasen til å skape sikkerhet og forutsigbarhet for selve leveransen av prosjektet. Likevel har samspillsgruppen gjennom samspillsfasen optimalisert og justert prosjektet til det bedre, men det har vært et fokus på at løsninger skal være avklart og gjennomarbeidet. Denne vinklingen av målsetningen fører til at man gjennom samspillsfasen kan skape større grad av trygghet og forutsigbarhet for prosjektet. Dette hadde også vært mulig med en målsetning som gikk på å skape prosjektet fra et mindre utarbeidet grunnlag, men det ville vært mer utfordrende da prosjektet er mindre konkret i slike samspill. Når fokuset er rettet slik det er ved prosjektet gir dette gunstige ringvirkninger i form av et solid underlag før inngåelse av totalentreprisen.

Fra litteraturen poengteres det at det er viktig at målsetningen for samspillet fanger opp de forskjellige partene sine egne målsetninger (Nyström, 2007). Målsetningen for Langenga med å skape et prosjektunderlag uten «x-faktorer» som påvirker prosjektet spesielt i utførelsesfasen er i begge parter sine interesser. Dette kan for eksempel føre til mindre overraskelser i gjennomføringen av prosjektet, noe som igjen kan føre til et billigere og bedre prosjekt. Dette tyder på at målsetningen for samspillet er egnet til prosjektet.

4.1.3 Målpris

Ved anbudskonkurransen til Langenga leverte Asker Entreprenør inn en målpris for prosjektet. Denne har deretter blitt oppdatert og justert etter hvert som prosjektet har blitt utviklet i samspillsfasen.

Asker Entreprenør beskriver at i utgangspunktet ble utregningen av pristilbud i anbudsfasen utført likt som for en vanlig totalentreprise. Anbudsgrunnlaget var gjennomarbeidet og detaljert nok til at dette var mulig.

Gjennom selve samspillsfasen har det vært et klart fokus på å sikre at den målprisen som entreprenør kom med i anbudet er forsvarlig og korrekt, at det er tatt utgangspunkt i de reelle forutsetningene for prosjektet og at det er enighet mellom tiltakshaver og entreprenør om hva som skal bygges.

Tiltakshaver har uttrykt et sterkt ønske om at han alltid skal ha innsikt i hva som er "worst-case scenario" når det gjelder kostnader. Dette har ført til at det gjennom samspillet har blitt utarbeidet opsjonspriser som kan utløses hvis forholdene i prosjektet viser seg å kreve det. Dette er da for forhold og elementer ved prosjektet som det er utfordrende å si noe om før man har begynt detaljprosjektering eller startet å bygge. For tiltakshaver er dette spesielt viktig fordi det gir han muligheten til å forholde seg til at dette kan være kostnader som kommer og hva den kostnaden eventuelt blir. I motsetning til at disse kostnadene kommer som en overraskelse seinere i prosjektet. Et eksempel på et slikt element i prosjektet er at det er usikkert om det blir nødvendig å bygge vanntett kjeller, grunnet høyt grunnvann. Her er det utarbeidet en opsjonspris som blir utløst hvis dette er nødvendig. Det gir både tiltakshaver og entreprenør forutsigbarhet med en fastsatt sum å forholde seg til hvis dette skulle bli relevant.

Det er i prosjektet ikke benyttet en bonus/malus løsning. Det er i stedet valgt at den målprisen som byggherre og entreprenør blir enige om ved avslutningen av samspillet benyttes som fastprisen for totalentreprisen. Denne løsningen uttrykker spesielt tiltakshaver at de ser på som gunstig, da de har opplevde i tidligere prosjekter at en bonus/malus ordning kan ha negativ effekt på fokuset til entreprenøren. Dette fordi det blir mer fokus på å utløse bonusen enn på å skape et godt prosjekt.

Et annet argument som fremkommer for å unnlate en bonus/malus ordning er at dette prosjektet er ganske godt detaljert og det er stor enighet blant partene om hva som skal bygges og derfor et ganske sikkert på kostnadsbilde. Grunnen til at intervjuobjektene mener at kostnadsbilde er sikkert er at mye av usikkerheten og fallgruvene for prosjektet er avklart og ryddet av veien gjennom arbeidet i samspillet.

Diskusjon

Utviklingen i målpris ved prosjektet skiller seg litt fra hva som ofte observeres ved andre samspillsprosjekter. Som Engebø et al. (2021) presenterer, øker ofte målprisen utover i samspillet fordi det blir lagt til kvaliteter i prosjektet som gir en fordyrende effekt. Deretter når det nærmer seg fastsettelse av målpris før fase 2, blir enkelte av kvalitetene igjen fjernet for å få ned målprisen på et akseptabelt nivå. Ved Langenga har ikke målprisen hatt denne økningen utover i samspillet. Intervjuobjektene utrykte har det vært et fokus på å holde seg til den målprisen som var tilbudt fra entreprenør i anbudsfasen. En viktig grunn for at dette har fungert i prosjektet, har å gjøre med at entreprenøren har vært proaktiv og den ledende part i samspillsfasen, istedenfor å sitte mer passivt og kun prise endringer som blir foreslått av andre parter. Med en entreprenør som er aktiv og styrer fasen vil det bli et stort fokus på økonomi og kostnadsbilde. Dette er en av grunnene til at man har unngått effekten med at prosjektet hopper seg opp med fordyrende kvaliteter i samspillsfasen slik som Engebø et al. (2021) påpeker at ofte skjer i andre samspillsprosjekter.

For at tiltakshaver skal være komfortabel med kostnadsutviklingen gjennom samspillet, er det lett å tenke at det kan være gunstig å benytte åpen bok for å skape åpenhet og tiltro til hvordan kostnader blir beregnet. Dette er ikke benyttet ved Langenga. Tiltakshaver uttrykker at dette er et greit virkemiddel, men at de egentlig ikke ser behovet for det. Tiltakshaver mener at det er viktigere med kostnader på et mer overordnet nivå, og de har liten interesse av å ettergå alle småsummer i prosjektet. Dette har mye å gjøre med at det fører til en del ekstra arbeid. Da tiltakshaver er erfaren og allerede har kunnskap til hva forskjellige deler av et prosjekt «bør» koste, har han ikke behovet for å overvåke entreprenøren på denne måten. At entreprenøren gjennom hele prosjektet skulle ha presentert alle kostnader for alle ulike elementer for tiltakshaver, ville dette også ført til ekstra arbeid for entreprenøren. Gjennom gode relasjoner og tillit i samspillsfasen har man etablert en tillit som gjør at detaljkontroll ikke er nødvendig. Dersom det skulle oppstå usikkerhet og uenighet har tiltakshaver muligheten til å etterspørre mer nøyaktighet i dokumentasjonen for enkelte poster, noe entreprenøren også har vært villig til å oppgi på forespørsel.

For noen usikkerhetsmomenter som oppdages underveis i samspillet har det blitt utarbeidet opsjonspriser. Slike opsjonspriser er en god løsning for tiltakshaver, da de skaper forutsigbarhet og binder entreprenøren til et kostnadsbilde hvis disse opsjonene skulle bli en realitet. Et eksempel er opsjonen vedrørende grunnforhold som er presentert i rapporten. Opsjonen er gunstig for begge parter da begge oppnår forutsigbarhet. Entreprenøren har da allerede gjennomarbeidet ulike scenario og avklart kostnadsmessige konsekvenser, som også er gunstig for tiltakshaver som får en sum å forholde seg til. Dette skaper forutsigbarhet og fjerner risikomoment i prosjektet, noe alle parter er tjent med.

Ved overgang til totalentreprisen er det valgt å benytte en fastpris og ikke en ordning for bonus/malus. Fra litteraturen fremkommer det at en bonus/malus ordning er et gunstig middel for å motivere entreprenøren til å arbeide flittig og levere bedre løsninger (Naoum, 2003). Det å ikke benytte bonus/malus som virkemiddel er et valg som er tatt av tiltakshaver. Tiltakshaver beskriver at fra tidligere prosjekter har de ofte opplever at det å få ut bonusen blir viktigere for entreprenøren enn det å levere et godt prosjekt, noe som kan gi et uheldig utfall.

Ved å velge å ikke benytte en målpris med bonus/malus unngår man også et diskusjonstema rundt hva som skal føre til justering av målprisen. Det er utfordrende diskusjoner og det er ofte uenighet mellom partene om en endring skal spise av målprisen sitt usikkerhetsledd eller føre til en justering av målprisen. Dette er utfordrende diskusjoner da partene har helt motstridende interesser i slike diskusjoner. I hovedsak vil entreprenør ha fordel av justering av målprisen, mens tiltakshaver motsatt. Ved å ikke benytte virkemiddelet fjerner man den diskusjonen. Ved Langenga vil da isteden diskusjonen foregå som for en tradisjonell totalentreprise, hvor det er mer tydelig og vel kjente rammer på hva som skal resultere i et tillegg.

4.1.4 Usikkerhetsfordeling

Når det i samspillfasen ble avdekket elementer hvor det var usikkerhet rundt om løsningen kunne påvirke målprisen, ble diskusjonen som ved en vanlig totalentreprise. Ved en slik diskusjon om målpris i samspillfasen ble det opprinnelige anbudsgrunnlaget benyttet som grunnlag for hva entreprenøren burde vært kjent med. Likevel har tiltakshaver vært den ansvarlige part i samspillfasen og båret alle kostnadene gjennom denne fasen av prosjektet.

Det trekkes frem som positivt at tiltakshaver var veldig aktiv og opptatt av at alt skulle frem og diskuteres. Også skulle man i samarbeid bestemme om det var en diskusjon som var verdt å ta.

For å skape god oversikt over det totale kostnadsbildet tidlig i prosjektet, har det blitt utarbeidet opsjonspriser på elementer det har vært knyttet stor usikkerhet til. Når samspillet har avdekket slike situasjoner/elementer har entreprenøren priset «worst case» slik at tiltakshaver har mulighet til å forholde seg til at dette er en kostnad som kan komme.

Dersom det i løpet av samspillfasen viser seg at usikkerhetsfordelingen i prosjektet ikke lengere oppleves som rettfærdig, eller ikke er akseptabel, har begge partene muligheten til å avslutte samarbeidet gjennom frigjøringsklausulen og ikke inngå videre kontrakt for prosjektet.

Når det har blitt skrevet en ny kontrakt for fase 2 totalentreprisen etter samspillet, er det grunnlaget som er utviklet i samspillsfasen og levert sammen med rammesøknaden som er det gjeldende grunnlaget for totalentreprise. Usikkerhetsfordelingen i prosjektet vil da være lik som for en tradisjonell totalentreprise.

Diskusjon

Det er flere elementer i prosjektet som er med på å skape en tydelig modell for usikkerhetsfordelingen. Dette gjelder spesielt det faktum at prosjektet går over i en totalentreprise og at det på forhånd gjennom samspillet er utarbeidet tydelige opsjonspriser som bidrar til kjente og forutsigbare rammer for utførelsesfasen. I tillegg var anbudsgrunnlaget i forkant av samspillsfasen et relativt godt gjennomarbeidet prosjektgrunnlag som har ført til mer konkrete holdepunkter inn i samspillsfasen. At anbudskonkurransen ikke bare baserte seg på levering av enhetspriser og forskjellige rater for arbeider, gir tidlig et tydeligere og sikrere kostnadsbilde som bidrar til å redusere usikkerheten i prosjektet. Dette gjør at samspillsfasen i prosjektet skiller seg fra mange andre samspillsprosjekter ved at fasen i mindre grad ble benyttet som en konseptutviklingsfase, men ligner mer på en prosjekteringsfase.

At prosjektet tidlig har vært såpass gjennomarbeidet har ført til at prosjektet ikke får alle disse fordyrende tiltakene som kan skje i samspillsprosesser. Det gjennomarbeidede anbudsgrunnlaget gjør at noe av usikkerheten allerede før oppstart av samspillet er flyttet fra tiltakshaver til entreprenør. Det er likevel en fordel for entreprenør at forutsetninger og rammer for prosjektet allerede er satt. At mange av de elementene som er viktige for tiltakshaver allerede er satt gjør at det går med mindre tid til å utrede helt nye elementer i prosjektet, og at det fokuseres på å forbedre de elementene som allerede er lagt til grunn ved oppstart av samspillet. Samspillet blir da benyttet mer som tenkt ut ifra målsetningen, til å forbedre, avklare og redegjøre for hva som skal gjennomføres. Dette bidrar til gode rammer for prosjektet fremover, noe som gjør at det er lettere å kontrollere usikkerheten.

Da prosjektet før totalentreprisen har vært gjennom en samspillsfase er mye av de store usikkerhetsmomentene allerede blitt belyst og kontraktmessig avklart. Benyttelse av en tradisjonell totalentreprise i fase 2 av gjennomføringen gir positive effekter da partene er kjent med rollene sine i denne fasen, gjennom tidligere erfaringer, og gjennomføringen bør gå effektivt. I forbindelse med usikkerhetsfordelingen har da tiltakshaver i stor grad flyttet dette over på entreprenør i denne fasen. Ved at det ikke er valgt en løsning med åpen bok og målpris med bonus/malus ordning er det mindre behov for direkte involvering fra tiltakshaver i forbindelse med kostnadskontrollering og gjennomgang av alle små

kostnader. Samtidig har entreprenøren god kjennskap til hvilke usikkerhetslementer han må forholde seg til, da totalentreprise har en kjent modell for usikkerhetsfordelingen.

4.1.5 Tidlig involvering av entreprenør

Asker Entreprenør ble involvert i prosjektet i fasen frem mot rammesøknad. Prosjektet var allerede utviklet ut over skisseprosjektet og mange av de store linjene var allerede satt, særlig i forbindelse med prosjektet sin ytre utforming. Som tiltakshaver utrykte: «Grunnlaget vi hadde ved utlysning av anbudskonkurransen var typisk noe som kunne vært sendt ut for en vanlig totalentreprisekontrakt, men jeg følte ikke at løsningen var helt god nok ...».

Selv om prosjektet virket godt utarbeidet allerede før samspillet så tiltakshaver nytten av å gjennomføre et samspill. Samspillsfasen har vært gunstig for å avdekke utfordringer i forkant av oppstart av totalentreprise. Intervjuobjektene mener at mange av de utfordringene som er oppdaget og optimaliseringene som er gjort i samspillet alternativt ville kommet som endringer i etterkant og antagelig resultert i et dårligere prosjekt.

Tiltakshaver trekker frem at den kompetansen entreprenøren har bidratt med inn i samspillet har vært av stor betydning. Ved å involvere en entreprenør på dette tidspunktet har prosjektet fått ryddet bort mye usikkerhet på et tidlig stadium. Det er spesielt den informasjonen og kunnskapen entreprenøren sitter med om byggbarhet og hva som er beste løsninger i praksis, som har vært til stor hjelp. Tiltakshaver uttrykker at denne kompetansen ikke er mulig, eller i alle fall veldig vanskelig, å oppdrive ved kun å konsultere rådgivere i denne fasen av prosjektet.

Entreprenør uttrykker at de kom inn på et godt tidspunkt i prosjektet når rammene var såpass satt, men at de fortsatt hadde mulighet til å påvirke elementer entreprenøren har god kompetanse på. Entreprenøren beskriver også en stor forskjell i hvordan de opplever sin involvering i samspillet ved dette prosjektet, kontra tidligere samspill de har deltatt i. I dette prosjektet har entreprenøren vært mer delaktig i utarbeidelsen av løsningene for prosjektet, i motsetning til i andre samspillsprosesser hvor de i hovedsak har fått presentert endringer av tiltakshaver og arkitekt som de deretter har priset. En slik løsning beskriver de som mindre optimal, da dette ofte fører til at tiltakshaver først etter at kostnaden er presentert bestemmer seg for at dette ikke er aktuelt og så må det justeres igjen. Ved Langenga har entreprenøren vært mer proaktiv og frempå når forslag og justeringer har kommet frem, og i større grad kommet med disse forslagene selv. Dette er noe som gir bedre forståelse for alle parter

av hva de reelle konsekvensene blir knyttet til kostnader og gjennomføring av løsningene i forkant av at de blir utredet.

Arkitekten er også fornøyd med involveringstidspunktet av entreprenør, han ser fordelene ved å tidlig diskutere løsninger direkte med entreprenøren. Den tidlige involveringen gjør det lettere å formidle hvilke kvaliteter arkitekten mener er viktige og i felleskap finne gode løsninger som ivaretar disse kvalitetene.

Ved at entreprenøren blir inkludert før igangsetting av totalentreprise, blir det mulig å diskutere seg frem til gode løsninger hvor uttrykket til bygget blir slik arkitekten ønsker. Motsetningen ved at prosjektet hadde gått direkte inn i en totalentreprise og arkitekten i større grad måtte ha fulgt de føringene som entreprenøren hadde gitt under arbeidet med prosjektutviklingen. En slik direkte overgang til totalentreprise uttrykker arkitekten som negativt, da det kan begrense noe av muligheten til å lage et estetisk bra bygg.

Arkitekten er også opptatt av at entreprenør ikke er alt for tidlig inn da dette kan frata han muligheten til å skape de uttrykkene for prosjektet han ønsker. Da et for stort fokus på kostnader tidlig i prosjektutviklingen kan begrense kunstneriske muligheter og gi lite nyskapende arkitektur.

Diskusjon

Fra litteraturen fremkommer det at tidlig involvering er et av de viktigste virkemidlene som blir benyttet i samspill (Hosseini et al., 2020). Hva som er rett tidspunkt for involvering, vil variere med forskjellige prosjekter. Prosjektet sin kompleksitet ser ofte ut til å være en styrende faktor for tidspunktet for involvering. Ved Langenga har involveringen vært tidlig i form av at det er før rammesøknad for prosjektet, men likevel var prosjektets rammer fastsatt på en del punkter allerede. Prosjektet var tilstrekkelig utarbeidet i forkant av samspillet til at det var mulig å komme med en realistisk målpris for prosjektet i sin helhet i forkant av samspillet. I motsetning til mange anbudskonkurranser i samspill hvor man baserer konkurransen på pris på enkelte elementer og kostnadsrater for forskjellige type arbeider. Ved at en fullstendig målpris for hele prosjektet var utarbeidet allerede i anbudsfasen før samspillet gav dette en tidlig forståelse av kostnadsbilde og rammene for prosjektet. Det å ha et godt prosjektgrunnlag før inngangen til samspillet var gunstig da det har gjort det mulig med en effektiv og konstruktiv prosess basert på samspillet sin målsetning. Likevel er det viktig at det fortsatt er muligheter til å påvirke prosjektet i relativt stor grad for at man skal kunne dra ordentlig nytte av å involvere entreprenøren i denne fasen i det hele tatt.

Rammesøknad for et byggeprosjekt «låser» mange viktige forutsetninger for prosjektet som beskrives i søknad om tiltak. Kommunene forutsetter at prosjektets ytre rammer i størst mulig grad skal være avklart før behandling av rammesøknad (jf. SAK10 §6-4). Det at involveringen skjedde før rammesøknad medførte at entreprenøren hadde mulighet til å komme med viktige innspill for å bedre byggbarheten i prosjektet. En senere involvering kunne resultert i dårligere muligheter til å påvirke elementer i prosjektet som er nødvendig for å skape god byggbarhet.

Tidlig involvering vil bidra til å skape tettere eierskap til prosjektet for entreprenøren, da de i større grad får delta i utviklingen og diskusjonen rundt valg av løsninger. Virkemiddelet vil også bidra til å skape en høyere grad av tillit mellom partene, da de tidlig kan fremme sitt syn på hva som er viktige kvaliteter og i felleskap bli enige om hva som er mest gunstig. En slik involvering legger opp til at de forskjellige partene får argumentert og presentert sine betraktninger på hva som er viktige elementer. Involveringen vil bidra til gjensidig forståelse og at partene arbeider for å skape det beste prosjektet sammen og i mindre grad fokusere på hva som er mest gunstig for partene sin egen del.

4.1.6 Gruppesammensetning

Et av vurderingskriteriene for tildeling av kontrakt handlet om krav til kompetanse hos entreprenøren sitt personell. Det ble tidlig i anbudsfasen presentert en prosjektgruppe fra entreprenør. Fra tiltakshaver ble det fremmet et ønske om en mer erfaren prosjekteringsleder enn hva som først var tilbudt. Dette ble justert og Asker Entreprenør vant anbudet med tilbudt prosjektgruppe. Det ble fremmet et ønske fra tiltakshaver om at de personene han forholdt seg til i samspillfasen skulle følge prosjektet ut i de neste fasene av prosjektet. Dette er et viktig for å sikre samspillskulturen og prosjekthistorikken utover i prosjektet.

Ved caseprosjektet har selve samspillsgruppen vært relativt liten. Den har i bestått av syv deltakere som jevnlig har deltatt på de forskjellige samspillsmøtene. Ved behov ble det supplert med relevante rådgivere på samspillsmøtene.

Etter oppstart av samspillsfasen har det vært entreprenøren som har ledet samspillet og i stor grad bestemt hvilke rådgivere og underentreprenører som skal benyttes. Likevel er arkitekten som tegnet prosjektet før samspillsfasen tatt med videre. Dette var ikke et krav fra tiltakshaver, men han frontet det som et forslag da denne arkitekten kjenner prosjektet godt. Dette beskrev også entreprenøren som et viktig poeng for å benytte akkurat denne arkitekten, i tillegg har samarbeidet mot arkitekten fungert godt for entreprenøren.

Tiltakshaver uttrykker at det er et bevist valg at han velger å gi entreprenøren spillerom til å velge de rådgiverne og samarbeidspartnerne han selv ønsker. Tiltakshaver trekker frem viktigheten av at entreprenøren kommer godt overens med de andre prosjektdeltakerne. I tillegg har entreprenøren bedre kjennskap til hvilke rådgivere de samarbeider godt med.

Diskusjon

Funn i caseprosjektet sammenfaller med litteraturen ved at aktørene har benyttet de ulike aktørenes kompetanse for å utvikle prosjektet og redusere usikkerheter gjennom samspill. Det at selve samspillsgruppen har vært såpass liten, gir gode effekter ved at færre møtedeltakere sitter passivt og følger diskusjonen. Til gjengjeld stilles det dermed høyere krav til kompetanse hos de personene som er i gruppen. Det er i tillegg spesielt viktig med selvinnsikt om når de ikke har tilstrekkelig kompetanse på områder, slik at det bør hentes inn eksterne deltakere/rådgivere.

I anbudsfasen var kompetanse hos entreprenøren et av kriteriene som ble vurdert. Dette er viktig da det er utfordrende og vanskelig å utvikle gode prosjekter uten tilstrekkelig teknisk kompetanse. Likevel er det minst like viktig at deltakerne fungerer sammen på et personlig nivå, og dette er vanskelig å danne seg et bilde av ut ifra en CV over personene sine tidligere erfaringer og kompetanse. Derfor har virkemiddelet i anbudsfasen med intervjuer av nøkkelpersoner vært viktig for å sikre at gruppesammensetningen hadde forutsetninger for å fungere. Dette virkemiddelet blir presentert i kapittel 4.2.7.

For å sikre seg at gruppesammensetningen fungerer også utover i prosjektet er det å beholde nøkkelpersonene fra samspillet gjennom hele prosjektet viktig. Gjennom å legge slike føringer på gruppesammensetningen sikres det at kjennskapen til prosjektet og tilliten som er opparbeidet mellom partene i samspillet videreføres til neste fase av prosjektet, dette blir ekstra viktig når samspillsgruppen er liten. I en liten samspillsgruppe vil utskifting av kun én person være enda mer kritisk enn i store samspill, siden de er en større andel av gruppen totalt.

4.1.7 Prosedyrer for konflikthåndtering

For Langenga er det er ikke fastsatt noen ekstra prosedyrer for konflikthåndtering utover det som er beskrevet i Norsk standard. Intervjuobjektene uttaler at de ser fordelen av å løse konfliktene med en gang de oppstår og helst på det "nivået" konflikten er.

Intervjuobjektene utrykker ikke noe spesielt savn etter slike prosedyrer, men dette kan skyldes at prosjektet ikke har hatt noe betydelige konflikter underveis. I intervjuene trekkes det likevel frem at det er viktig å løse konflikter fortløpende når de oppstår isteden for at uløste konflikter kan påvirke samarbeidet negativt.

Diskusjon

Virkemiddelet er ikke bevisst implementert i prosjektet. Likevel trekker intervjuobjektene frem at det er ønskelig å løse konflikter med bruk av lignende praksis som virkemiddelet er beskrevet med i litteraturen. Ved å forsøke å løse konflikter når det oppstår, avklare ting fort når det er uenigheter osv. Likevel er det ikke nedfelt i kontrakten noen konkrete prosedyrer for hvordan konflikter bør håndteres. En på forhånd avtalt prosedyre kunne vært gunstig da en slik prosedyre ville være grei å forholde seg til hvis det skulle oppstå store uenigheter og vanskelige tvister. Det er lettere å bli enige om rammer for hvordan dette skal løses i forkant av konflikten enn etter den har oppstått. Slike prosedyrer kan bidra til smidigere løsninger. Hovedgrunnen til at dette ikke har vært en utfordring i prosjektet er at det ikke har oppstått noen betydelige konflikter underveis i samspillet.

4.1.8 Frigjøringsklausul

I kontrakten for prosjektet er det formulert en frigjøringsklausul. Denne gir begge parter mulighet til å avslutte samarbeidet gjennom hele fase 1 og frem til signering av totalentreprise for fase 2 av prosjektet. Hvis dette skulle skje, ville byggherren sitte med rettighetene til alt prosjektmateriale som er utarbeidet i samspillfasen. En frigjøringsklausul beskrives av begge parter som et godt virkemiddel som gir god trygghet i samspillet.

Virkemiddelet gir begge partene en utgang hvis det skulle vise seg at samarbeidet ikke virket som ønsket. For tiltakshaver gir det mulighet for å avslutte samarbeidet dersom kostnadsrammen for prosjektet beveger seg utenfor kostnadsrammene de er komfortable med. For entreprenøren blir det mulig å kontrollere at de inngangsverdiene de hadde ved levering av anbudet stemmer. Samtidig får de bekreftet om dette er et prosjekt som passer dem som entreprenør og er noe de vil være med på. Alle intervjuobjektene er enige om at dette er et godt virkemiddel som bidrar til at begge parter får mulighet til å revurdere og evaluere prosjektet på et senere tidspunkt i samarbeidet.

Diskusjon

Fra litteraturen fremkommer det at virkemiddelet er viktig for tiltakshaver slik at han har mulighet til å avbryte samarbeidet (EBA, 2019). Dette gjelder også for

hvordan virkemiddelet ved Langenga, men her fungerer virkemiddelet begge veier, slik at også entreprenør har mulighet til å avbryte samarbeidet.

Virkemiddelet er implementert, men ingen av partene har benyttet muligheten til å trekke seg fra samarbeidet. Virkemiddelet er et godt sikkerhetstiltak for å sikre at man får et godt samspill og et godt utgangspunkt for fase 2 av prosjektet. Ved at tiltakshaver har mulighet til å avslutte samarbeidet, får han «teste ut» entreprenøren i samspillet, før han bestemmer seg for å binde seg til entreprenøren for gjennomføringen av hele prosjektet. For entreprenør er det like gunstig da det gir muligheten til å benytte hele samspillsfasen til å teste ut samarbeidet og bli kjent med tiltakshaver før de virkelige dyre arbeidene starter. Den muligheten begge partene har til å trekke seg fra prosjektet, gir begge en bedre mulighet til å vurdere risikoen i prosjektet på et senere tidspunkt, noe som er veldig gunstig.

En frigjøringsklausul kan også ha en negativ effekt i form av at entreprenøren holder igjen informasjon i samspillet grunnet frykt for å komme med kunnskap som de ikke får betalt for med mindre det blir skrevet endelig kontrakt. Dette kan være utfordrende, men det virker ikke som tilfelle i prosjektet. Dette har mye å gjøre med at tiltakshaver er tydelig på at det er et ønske om å benytte entreprenøren gjennom hele prosjektet slik at man ivaretar den gode samarbeidskulturen og prosjekthistorikken.

4.2 Organisatoriske virkemidler

4.2.1 Bruken av IT-verktøy

Det ble benyttet ulike IT-verktøy ved Langenga. I hovedsak ble det benyttet et prosjekthotell på ShareFile som inneholder 2D tegninger, møterefater og annen viktig informasjon tilknyttet prosjektet. Det ble også utarbeidet en 3D-modell over prosjektet. Benyttelsen av Sharefile og 3D-modellen følger standarder fra Asker Entreprenør, da tiltakshaver ikke hadde noen spesielle ønsker om dette.

Intervjuobjektene uttrykker at de er fornøyde med IT-verktøyene som er brukt og at de er egnet for denne type prosjekt. Det blir trukket frem av flere intervjuobjekter at de er fornøyde med hvordan Sharefile er lagt opp og at informasjonen er lett tilgjengelig. Likevel merkes det at den tekniske kompetansen innad i samspillgruppen varierer blant deltakerne. En utfordring i prosjektet var at enkelte av deltakere ikke alltid oppdaterte informasjonen på prosjekthotellet, slik at gjeldende revisjon i alle fag alltid var tilgjengelig for alle partene. Alle intervjuobjektene er likevel enige om at et oppdatert prosjekthotell er en viktig forutsetning for at løsningen skal fungere optimalt.

Spesielt intervjuobjekter hos Asker Entreprenør trekker frem hvor stor nytte det er å allerede tidlig i prosjektet ha en ordentlig 3D-modell av bygget. 3D-modellen var et godt hjelpemiddel for å ta ut korrekte mengder, noe som gjorde det lettere å estimere byggekostnad og skaffe seg god oversikt over bygget. I forbindelse med utarbeiding av 3D-modellen publiserte entreprenøren en fellesmanual, som tar for seg hvordan de forskjellige rådgivende skal forholde seg til modellen, slik at den blir samkjørt og fungerer bra når flere forskjellige aktører benytter den.

Diskusjon

Fra litteraturen fremkommer det at om prosjektet skal lykkes i bruken av IT-verktøy, er det viktig at alle deltakerne har tilstrekkelig teknisk kompetanse (Lu et al., 2013). For å sikre at IT-verktøy faktisk bidrar til positive effekter i prosjektet, er det viktig at deltakerne får en introduksjon i hvordan ulike IT-verktøy skal benyttes. Hvis dette gjøres på en god måte, vil IT-verktøy være et godt virkemiddel for å tilrettelegge for informasjonsdeling og samarbeid på tvers innad i samspillsgruppen. Slik virkemiddelet er benyttet ved Langenga gjør det informasjon mer tilgjengelig. Det er tidsbesparende når deltakerne er flinke til å oppdatere modeller og informasjon i prosjekthotellet slik at det er lettere for andre deltakere å selv finne informasjon. Dette gjør at man unngår behovet for å etterspørre informasjon i like stor grad for å avklare uklarheter. Det er også lettere å ha oversikt over at man benytter oppdatert informasjon ved god implementering av slike systemer. Det oppleves at hvis deltakerne er flinke å oppdatere informasjonen vil det bidra til økt tillit og åpenhet mellom deltakerne. Effektene som er funnet i prosjektet er sammenfallende med de effektene Eriksson (2010) har beskrevet at virkemiddelet gir.

Benyttelsen av IT-verktøy er ikke unikt for samspillsprosjekter, men det er likevel enda viktigere at disse blir benyttet på en god måte i samspillsprosjekter, siden det legges opp til høy grad av samarbeid tidlig, uten at prosjektet er fysisk til stede, noe som kan vanskeligjøre det å visualisere prosjektet for å oppdage utfordringene. Ved god informasjonsdeling og en god 3D-modell er det lettere for deltakerne å visualisere og se grensesnittkonflikter tidlig istedenfor at disse først blir oppdaget senere i prosjektet. Ved at 3D-modellen blir benyttet hyppig i samspillet gir dette bedre forutsetninger for å lykkes med å skape et godt prosjekt tidlig. Tidlige avklaringer mellom fag fører til mindre arbeid og reduserte kostnader i prosjektet, i forbindelse med endringer som seinere da hadde blitt nødvendig.

4.2.2 Teams

Restriksjoner i forbindelse med smittevern (covid-19) i perioden for gjennomføring av samspillsfasen har hatt stor innvirkning på gjennomføringen. I startsfasen av samspillet var det et ganske lavt smittetrykk i landet og det var mulig å gjennomføre noen fysiske møter. Da smittetrykket i landet økte utover i samspillet har møter blitt gjennomført på Teams. Intervjuobjektene er alle enig i at benyttelsen av Teams har fungert greit i forhold til forventningene, da det ikke har vært mulig med fysiske møter.

Det er stor forskjell på hvor positive intervjuobjektene er til benyttelse av Teams. De intervjuobjektene som ser meget positivt på Teams trekker frem fordelene med effektiv møteavvikling og spesielt den reduserte tidsbruken til reising frem og tilbake til møtene. De som er mindre positive til Teams trekker frem utfordringer rundt det å formidle informasjon effektivt, spesielt det at man mister muligheten til å tegne på papir og arbeide rundt et felles bord slik som i fysiske møter. Det blir også poengtert at man mister litt den personlige kontakten og det blir vanskeligere å fange opp kroppsspråk og tyde hverandre godt. Blant flere av prosjektdeltakerne trekkes det frem at spesielt i startsfasen av prosjektet er det viktig å ha noen fysiske møter slik at man kan bli kjent med hverandre.

Diskusjon

Dette virkemiddelet kunne vært inkludert som et IT-verktøy, men siden det er benyttet i såpass høy grad og at bruken er unik sammenlignet med tidligere samspillsprosjekt som er beskrevet i litteraturen er det trukket ut som et eget virkemiddel. Etter at covid-19-sitasjonen tvang frem hyppig bruk av digitale møter førte dette til fordeler og ulemper. Poengene med at digitale møter gir gode effekter i forbindelse med effektiviseringen av møtevirksomhet er veldig positivt. Møtevirksomhet er viktig element i prosjektet for å skape samhandling. Godt styrte og strukturerte møter gir god effektivitet og fører til at mindre tid går bort til andre formål. Her fører bruk av Teams til at møtene tvinges inn i et mer strukturert regime, da det er ekstra viktig at én snakker av gangen og at man er tydelig og konkret når man sier noe. Det kan også være gunstig at deltakerne sitter i et kjent og rolig miljø hos seg selv hvor det oppstår mindre distraksjoner og uvante hendelser, som kan ødelegge fokuset til deltakeren. Det blir enda viktigere å være effektiv i Teams-møter fordi det er lett å miste fokus hvis seansene blir for lange, spesielt hvis det foregår diskusjoner på siden av det temaet som den enkelte deltaker er i møtet for.

Det kan for den enkelte deltakere være utfordrende å dele informasjon på en god måte i digitale møter, spesielt hvis de har lavere teknisk kunnskap. Med god opplæring og tilrettelegging er det gode muligheter i slik programvare for å dele skjermer, forklare med tegning og andre elementer som er lignende hva flere

deltakere utrykker at de savner ved å ikke møtes fysisk. For at dette skal fungere, er den tekniske kompetansen til deltakerne helt essensiell. Det kan derfor være behov for et fokus hos den enkelte arbeidsgiver på å gjennomføre opplæring i slike verktøy.

En utfordring deltakerne også trekker frem, er vanskeligheten ved å fange opp nyanser hos andre møtedeltakere gjennom kroppsspråk. Dette kan føre til utfordringer rundt å utvikle et godt team da det blir vanskeligere å bli kjent med personen bak skjermen enn i et fysisk møte. Ved bruk av kamera og gode internettlinjer er dette noe lettere, men det er vanskelig å helt erstatte kvaliteten på fysiske møter for dette aspektet.

Så lenge bruk av Teams fører til et like godt resultat som et fysisk møte, vil den tiden de forskjellige rådgiverne benytter på reising isteden benyttes produktivt med arbeid for prosjektet, noe som kan føre til tidsbesparelser og lavere kostnader.

I prosjektet har virkemiddelet fungert godt, men det stiller krav til god teknisk kompetanse og struktur på møtene. Likevel er det nok viktig at benyttelse av virkemiddelet kombineres med fysiske møter, spesielt i startfasen for å bli kjent med de forskjellige deltakerne både faglig og personlig noe som er lettere i fysiske møter.

4.2.3 Samspillsmøtene

I prosjektet har det vært gjennomført samspillsmøter gjennom hele samspillet, disse møtene har fungert som hovedtidspunktet for samhandlingen og vært viktige for å opprettholde fremdriften. Da det ikke har vært noe samlokalisering i prosjektet har mye prosjekteringsarbeid foregått hos den enkelte rådgiver og disse møtene har blitt benyttet til oppdateringer og diskusjoner rundt løsninger og forskjellige utfordringer. I møtene har det blitt gjennomgått hva de forskjellige partene har gjort og det er tatt beslutninger rundt punkter som er viktige for prosjektet.

I startfasen av prosjektet ble det gjennomført møter hver fjortende dag, men dette ble etter hvert endret til hver syvende dag. Dette ble gjort da møtene begynte å ta for lang tid og tidsperioden mellom vært møte ble for lang. Ved overgang til hver syvende dag ble det bedre flyt på fremdriften i samspillet og møtene ble ikke for lange.

Samspillsmøtene ble ledet av Asker Entreprenør. I hovedsak har deltakelsen på møtene bestått av tiltakshaver, entreprenør og arkitekten, men ved diskusjon av temaer hvor det er hensiktsmessig å inkludere andre rådgivere har også disse

deltatt. Møtene har blitt gjennomført med et ganske standard oppsett med agenda basert på møtoreferatet fra forrige samspillsmøte.

Hva som er besluttet og diskutert i disse møtene er dokumentert gjennom møtoreferater som er formulert på en ryddig måte. Ved gjennomlesning gir disse en god oversikt over hva som er diskutert og hvordan diskusjonen har gått vedrørende de forskjellige sakene som er drøftet.

I de tilfellene det har vært behov for ekstra samarbeid mellom ulike rådgivere for å finne gode løsninger, har det i tillegg til det ukentlige samspillsmøtet blitt gjennomført særmøter. Diskusjoner og konklusjoner fra særmøter er blitt formidlet til hele prosjektgruppen i de ordinære samspillsmøtene.

Diskusjon

Samspillsmøtene har vært hovedpunktet for gjennomføring av samspill. Ukentlige møter har vært hensiktsmessige for å opprettholde fremdriften i prosjektet. Selve møtene har vært et effektivt virkemiddel for å avklare forskjellige deler av prosjektet og samle deltakerne om veien videre. At møtene gikk fra hver fjortende dag til ukentlig var gunstig for å opprettholde en effektiv fremdrift. Med en seanse hver uke ble det press på deltakerne, de blir oftere oppdatert på ny informasjon, og man slipper at problemstillinger henger lenge før det blir tatt beslutninger. Det har vært et fokus i prosjektet på at ting skal frem i lyset og diskuteres fortløpende. Samspillsmøtene har vært gode sesjoner hvor dette er praktisert og har bidratt til å skape tillit og åpenhet mellom deltakerne. Møtene har fungert godt i samspillet og hyppigheten er hensiktsmessig for å skape et passe press på deltakerne til å levere, noe som bidrar til motivasjon til å arbeide med prosjektet. Likevel oppleves det ikke som om møtene er for hyppige slik at de prosjekterende ikke får mulighet til å utføre det som blir bestemt mellom hvert møte.

4.2.4 Særmøter

Særmøter, eller som ofte kalt «workshops» i litteraturen, har blitt benyttet ved Langenga. Det meste av prosjekteringen har imidlertid foregått hos hver enkelt rådgiver. Ved saker som har vært utfordrende og som har vært avhengig av flere ulike parter samtidig, som for eksempel arkitekt og RIB, har det blitt benyttet særmøter for effektivt å finne gode løsninger. Disse møtene har naturligvis tiltakshaver også hatt mulighet til å delta på, men når det ikke har skjedd har tiltakshaver fått løsningen presentert gjennom samspillsmøtene og slikt blitt integrert i samspillet. I motsetning til at diskusjoner for å finne gode løsninger gjennomføres med en mer indirekte metode, som at forslag og revideringer sendes frem og tilbake på for eksempel e-post.

Diskusjon

Særmøtene som har blitt gjennomført ved prosjektet har likheter med normale prosjekteringsmøter. Likevel er virkemiddelet et viktig element i samspill som det også er ved mer tradisjonelle prosjektgjennomføringer. Ved gjennomføring av dedikerte seanser for å løse konkrete utfordringer, gir det klare rammer for hva som skal løses i møtene. Dette er hensiktsmessig da slike problemer ofte krever diskusjoner og samarbeid mellom parter for å finne de beste løsningene. Valget med å ta dette utenfor de ukentlige samspillsmøtene er fordelaktig, da dette ville kunne føre til at disse møtene ble betydelig trukket ut i tid.

Slike dedikerte særmøter bidrar til å skape et motiverende miljø, da det oppleves effektivt og gir mulighet for raske avgjørelser hvor alle møtedeltakerne har interesse av saken som blir diskutert. Møtene vil også bidra til å skape tillit til selve løsningen ved at den er gjennomarbeidet og godt diskutert. Det at løsningen er gjennomtenkt når den blir integrert i prosjektet, bidrar til å skape tillit hos partene som får presentert løsningen.

4.2.5 Oppstartsamling

Ved prosjektet har det ikke vært gjennomført noen stor dedikert oppstartsamling. Naturligvis har det vært uaktuelt å gjennomføre en stor sosial sammenkomst grunnet covid-19. Likevel ble det ved første samspillsmøte gjennomført en liten seanse hvor tiltakshaver og arkitekten fortalte om prosjektet. Enkelte intervjuobjekter peker på at det kunne vært gunstig med en litt større sosial seanse for å skape enda bedre kjennskap mellom deltakerne allerede i startfasen av prosjektet, men de ser ikke som dette som et kritisk punkt for at samspillet skal fungere.

Som et intervjuobjekt uttrykte: «Det kunne nok vært en litt større sosial seanse her, det hadde nok vært positivt å bli enda bedre kjent med en gang.» Likevel kommer det også frem at deltakerne har blitt godt kjent uansett. Et annet intervjuobjekt uttrykte at: «Det er jo alltid hyggelig å snakke med folk om annet enn jobb, men vet ikke om prosjektet hadde blitt noe bedre av det. Jeg føler vi har blitt godt kjent med hverandre i dette prosjektet.»

Diskusjon

Litteraturen peker på det å benytte en oppstartsamling som et viktig virkemiddel (Hosseini et al., 2020). Ved Langenga ble dette gjort, men kun en liten seanse. Ved at informasjonsdelen ved oppstartsamlingen hadde gått mer i dybden på prosjektet, kunne dette bidratt til å enda tidligere formidlet hva som er viktige

elementer i prosjektet. Entreprenøren kunne slik allerede fra starten av være bedre innforstått med tiltakshavers ønsker. En seanse som fokuserte kun på det sosiale aspektet mellom partene hadde vært et godt virkemiddel for å «kickstarte» samarbeidet. Deltakerne kunne ved en slik seanse tidlig utviklet trygghet og relasjoner som bidrar til å lette samarbeidet i prosjektet. Disse relasjonene skapes fortsatt uten å benytte en oppstartsamling, men en slik sosial del av samlingen kunne ført til enda bedre samhandling allerede fra startfasen av prosjektet. Likevel har deltakerne i dette prosjektet funnet godt sammen uten en slik stor sosial seanse, men det kan tenkes at dette er viktigere for enkelte individer, noe som kunne gjort dette veldig gunstig for andre samspillsprosjekt. Dette vil avhenge mye av menneskene som deltar i samspillet og hvordan de opplever å samarbeide med nye mennesker.

4.2.6 Styring av samspillet

Asker Entreprenør har hatt ansvaret for selve styringen av samspillsprosessen i prosjektet. Tiltakshaver uttrykker at dette har fungert og at Asker Entreprenør har styrt samspillet på en god måte. Valget er gjort med bakgrunn i at entreprenøren selv har best kjennskap til de forskjellige rådgiverne og underentreprenørene som er relevante å benytte i prosjektet. Når prosjektet er lagt opp på en slik måte at entreprenøren bestemmer rådgivere og lignende er det også naturlig at entreprenøren blir den part som aktivt styrer prosessen. Selv om mye av beslutningsmyndigheten fortsatt ligger hos tiltakshaver, som er den som betaler for alt i samspillsprosessen.

I forbindelse med fremdriften til prosjektet utformet Asker Entreprenør i samarbeid med tiltakshaver en fremdriftsplan for samspillsfasen i starten av samarbeidet. Denne planen var noe grov og det var opprinnelig satt av tre måneder til samspillsfasen fra høsten 2020 og frem til nyttår. Da fremdriftsplanen ble presentert for de ulike rådgiverne og arkitekten ble det kommentert at dette var en noe offensiv plan. Det viste seg å stemme, da samspillet har strukket seg utover i tid og ble til slutt på ca. 6 måneder.

I tillegg har sluttfasen av samspillet vært preget av utfordringer mot kommunen grunnet mangel på saksbehandler for behandling av rammesøknaden. Dette er også en av hovedfaktorene som har ført til at samspillsfasen har blitt noe strukket ut i tid. Da den ekstra tiden har blitt brukt godt og prosjektet er prosjektert lengre enn hva som egentlig var tenkt. Spesielt trekkes det frem alt av utearealer og fasader er bestemt, og inkludert i rammesøknaden som låser det estetiske uttrykket på området og byggene.

Selv om entreprenøren har styrt samspillet er tiltakshaver ansvarlig for alle kostnader i samspillsfasen. Ved at de eventuelt ikke skulle bli enige ved

avslutningen av samspillsfasen ville prosjektmaterialet som er utarbeidet i samspillet tilfalle tiltakshaver og han ville hatt mulighet til å ta prosjektet videre med en annen entreprenør.

Diskusjon

Det er ved prosjektet gjort et konkret valg om at entreprenøren skal være den styrende part i samspillet. Dette gir gunstige effekter, da det bidrar til å gi entreprenøren en ledende posisjon i å utvikle løsninger som velges for prosjektet, noe som er fordelaktig da prosjektet senere skal over i en totalentreprise. Entreprenøren har da allerede i valgt de løsningene han foretrekker for å skape god byggbarhet. Dette må ses i sammenheng med at prosjektet var utviklet en god del før samspillet og at tiltakshaver da allerede har hatt muligheten til å sikre at prosjektet ivaretar hans behov. Tiltakshaver har også gitt entreprenøren muligheten til å velge hvilke underentreprenører og rådgivere de selv ønsker. Dette er hensiktsmessig da det gir entreprenøren muligheten til å velge personer og firmaer de tidligere har gode erfaringer med og kjennskap til hvordan arbeider. Dette resulterer i at entreprenøren allerede har relasjoner og tillit til at disse gjør en god jobb og leverer løsninger som entreprenøren foretrekker. Noe som igjen bidrar til å skape tillit mellom tiltakshaver og entreprenør og dermed en smidig prosess.

Likevel er det viktig at tiltakshaver ikke blir for passiv, men aktivt deltar i beslutningstakingsprosessen i samspillet for å sørge for at prosjektet ikke beveger seg bort fra de kvalitetene han ønsker og at viktige beslutninger han må ta ikke hemmer fremdriften i samspillet.

4.2.7 Intervju i anbudsfasen

Som et virkemiddel for å øke mulighetene for god kjemi i samspillsgruppen ble det i anbudsfasen gjennomført intervjuer med spesifikke prosjektdeltakere hos de forskjellige entreprenørene som innga tilbud. Ved disse intervjuene ble prosjektleder, prosjekteringsleder og anleggsleder intervjuet.

Tiltakshaver gjorde et bevisst valg om ikke å informere entreprenøren om dette på forhånd for å ha bedre mulighet til å bli kjent med personene sine holdninger og personlige egenskaper og se om de var samkjørte, istedenfor å risikere at de ga innøvde svar. Intervjuene ble brukt for bedre å kunne vurdere hvordan samarbeidet med prosjektdeltakerne fra entreprenøren ville fungere i prosjektet.

Tiltakshaver beskriver at denne seansen var meget viktig del av grunnlaget de benyttet for å velge mellom entreprenørene. Gjennom disse intervjuene fikk

tiltakshaver et godt inntrykk av Asker Entreprenør og dette var en viktig faktor for beslutningen om å velge dem.

Av intervjuobjektene som deltok på intervjuene i anbudsfasen fra Asker Entreprenør uttrykker de at det kom litt overaskende på, men at de syntes det var ryddig og at de hadde forståelse for valget av å gjennomføre slike intervjuer. De beskriver ikke noe ubehagelig ved det, men opplevde det mer som et vanlig jobbintervju. En av deltakerne som ble intervjuet beskrev opplevelsen av seansen slik: «Var ikke helt forberedt på at vi skulle på individuelle intervjuer på den måten, men var trivelig det. Var ikke noe grilling, men spørsmålene handlet om meg personlig, var litt som et jobbintervju.»

Diskusjon

Intervju i anbudsfasen har vært et viktig virkemiddel som i mindre grad er funnet i litteraturen. I anbudsfasen i prosjektet er det vanligvis fokus på den tekniske kompetansen hos de forskjellige deltakerne som entreprenøren presenterer. Fokus på teknisk kompetanse er selvfølgelig viktig for å sikre at den nødvendige kompetansen finnes i prosjektet.

Som samtlige intervjuobjekter uttrykte avhenger gode samspillsprosesser også i stor grad av hvordan deltakerne fungerer sammen som personer. Ved å benytte slike intervjuer, i tillegg til å se på den tekniske kompetansen hos deltakerne, vil det i forkant av samspillet skapes en trygghet og sikkerhet hos tiltakshaver om at samarbeidet vil fungere. Gjennom slike intervjuer skaper man seg et bilde av om dette er folk som faktisk brenner for faget, og hvordan de er som personer. Det å få innsikten i hvilken «relasjonell» kompetanse deltakerne har er viktig. At en person har god teknisk kompetanse har ikke nødvendigvis sammenheng med at deltakeren vil fungere godt i samarbeidet, og et ensidig fokus på teknisk kompetanse kan derfor være uheldig. Slike intervjuer gir en stor fordel ved at tiltakshaver kan skaffe seg et inntrykk av deltakerne fra entreprenøren før man binder seg til entreprenøren i samspillet.

4.3 Kulturelle virkemidler

Det å kartlegge kulturelle virkemidler i caseprosjektet er utfordrende da de sjeldent er like tydelige og lette å kategorisere som kontraktuelle- og organisatoriske virkemidler. Ved Langenga er alle intervjuobjektene enige i, at om samspillet skal fungere er det viktigste at samarbeidet mellom partene er godt. Man er da avhengig av at deltakerne fungerer sammen og kommer godt overens. Hva det er som gjør at et slikt samarbeid mellom deltakerne fungerer er vanskelig å konkretisere, dette kan føre til at kulturelle virkemidler blir litt tilsidesatt og ikke så hensynstatt ved mange samspill.

De kulturelle virkemidlene er likevel viktige for å tilrettelegge for at samarbeidet skal fungere så godt som mulig. Ved at man gjennom de kulturelle virkemidlene aktivt forsøker å skape en kultur i samspillet som trekker partene i samme retning og skaper et godt arbeidsmiljø vil dette bidra til å at samarbeid innad i gruppen fungerer.

Noen av de kulturelle virkemidlene som er identifisert kan ses på som et oppførselsmønster om hvordan deltakeren forholder seg til forskjellige aspekter av samarbeidet. For å skape en god samarbeidskultur er det viktig at samspillsgruppen aktivt jobber for å praktisere disse virkemidlene på en god måte.

4.3.1 Informasjonsdeling

I prosjektet har det vært mye fokus på at informasjon skal deles og frem i lyset. Helt fra start av i samspillet formidlet tiltakshaver et ønske om at "alt skal på bordet". Tiltakshaver er opptatt av at alle deltakerne i samspillet ved usikkerhet skal stille spørsmål og ikke passivt forvente at spørsmålet løses på et senere tidspunkt i prosjektet. Har man noe informasjon som kan være nyttig for andre parter eller man er usikker på noe skal det formidles. Flere intervjuobjekter bekrefter at denne innstillingen er godt fulgt opp gjennom hele samspillet. Gjennom denne praksisen har dette ført til en kultur hvor prosjektdeltakerne er åpne, uoppfordret deler informasjon og formidler utfordringer eller muligheter de ser underveis i arbeidet med prosjektet.

Diskusjon

Fokuset på å aktivt dele informasjon og at alt skal på bordet har vært gunstig for samarbeidet. Istedenfor at prosjektdeltakerne er passive og velger å ikke dele informasjon i samspillet fordi de vil unngå utfordrende diskusjoner, har det ved prosjektet vært et fokus på å få ting frem. Denne innstillingen har ført til at mange usikkerhetsmomenter er avdekket i samspillet og håndtert isteden for at disse blir liggende i prosjektet, og ikke blir håndtert før det er absolutt nødvendig for å komme videre i prosjektet.

At denne innstillingen er godt etablert hos deltakerne i samspillet, gjør at informasjon flyter bedre og det er større sannsynlighet for at deltakerne føler seg hørt og dermed lettere fremmer sine synspunkt og innspill til prosjektet. For at dette skal fungere godt er det viktig at tiltakshaver er beslutningssterk. Det er viktig at tiden ikke trekkes ut ved å vente på beslutninger, noe som kan gjøre at prosjektdeltakere dropper å ta opp ting fordi de er redd for at det skal sinke prosjektet unødvendig mye. Det er likevel viktig at tiltakshaver har et godt grunnlag for å ta beslutninger. Å skape et godt grunnlag for beslutninger er

avhengig av at prosjektdeltakerne er åpne og ærlige og presenterer all relevant informasjon de har. For at dette skal fungere er det viktig at tiltakshaver er kunnskapsrik om byggeprosjekter og gjennomføring, slik at han har god forståelse av hvilke ringvirkninger beslutningene får.

En utfordring med samspill og en slik overgang til totalentreprise er at entreprenør kan holde igjen på løsninger og velge å ikke implementere dem i samspillet, men heller benytte dette som en mulighet til å skaffe seg fortjeneste i neste fase av prosjektet. Fra intervjuene hevdes det at dette ikke har blitt gjort i prosjektet. Entreprenøren er tydelig på at de har mye mer tro på å fremme mulighetene tidlig for å unngå tungvint arbeid med endringer og diskusjoner i en mer låst stilling som oppstår etter inngåelse av totalentreprise. Det er viktig for tilliten mellom partene at entreprenøren har en slik innstilling. En av grunnene for at dette er naturlig for entreprenøren i prosjektet virker å ha sammenheng med at entreprenøren og tiltakshaver ikke oppfatter hverandre som en motpart, men mer som lagspillere. Tiltakshaver vil selvfølgelig ha et godt prosjekt til en god pris, likevel er han profesjonell og innsiktsfull ved at han har forståelse for at entreprenøren også må tjene penger. Dette baserer seg mye på virkemiddelet om profesjonalitet hos partene som er presentert i kapittel 4.3.5 En annen viktig grunn for at entreprenøren er såpass åpen og villig til å komme med gode løsninger i samspillet handler også om å skaffe seg en god relasjon til tiltakshaver, da det er mulighet for mer samarbeid i fremtiden.

4.3.2 Kompetansesammensetning

Intervjuobjektene mener at kompetansesammensetningen i samspillgruppen er bra. Det trekkes spesielt frem at Asker Entreprenør sin prosjektleder og prosjekteringsleder utfyller hverandre og fungerer godt sammen. Prosjekteringslederen til Asker Entreprenør er hentet fra en annen avdeling hos entreprenøren, noe som gir en fordel ved et bredere erfaringsfelt med erfaring fra forskjellige prosjektporteføljer.

Selv om deltakerne har god kompetanse samlet, påpekes det at siden byggeprosjektet er såpass stort og komplisert er det minst like viktig at de som sitter i samspillsgruppen har innsikt og forståelse for når det må hentes inn ekstra ekspertise på områder.

Det er stor enighet i samspillsgruppen om at for å skape en god kompetansesammensetning er den faglige dyktigheten til hver av prosjektdeltakerne essensiell. Det er også viktig at forholdet mellom deltakerne på et personlig nivå fungerer for at prosjektet skal kunne utnytte prosjektgruppen sin samlede kompetanse på best mulig måte. Gjennom ett av

intervjuene ble dette beskrevet godt med et eksempel på hvordan prosjektleder og prosjekteringslederen arbeider sammen:

«Den ene har et detaljsyn og andre et helekoptersyn, uansett hva vi snakker om så ser jeg at prosjektlederen allerede står på byggeplassen og ser for seg utfordringene. Samtidig har prosjekteringslederen et solid overblikk og ser alt rundt og sammenhenger, sammen fungerer de kjempebra.»

Diskusjon

Ifølge litteraturen er god kompetanse viktig for å få et fungerende samspill (Wollan, 2019). Ved at man opplever at de forskjellige deltakerne har god kompetanse og forståelse av byggeprosjektet, bidrar dette til å skape tillit mellom partene. Siden samspillsgruppen ved prosjektet var ganske liten, settes det enda større krav til kompetanse hos hver deltaker. Selv om det ikke kan forventes at deltakerne som er en del av samspillsgruppen kan svare på alle aspekter ved prosjektet, er det essensielt at de har nok kompetanse til selv å forstå når det er behov for spesialister på forskjellige felt. Det virker som dette har fungert godt ved Langenga, da det aktivt er innhentet personell med spisskompetanse når det har vært behov for det. Det at deltakerne har denne innsikten i egne begrensninger og er åpne om at det av og til er behov for spesialkompetanse kan ses på som et resultat av den åpenheten som finnes mellom deltakerne i samspillsgruppen. Slik åpenhet vil også føre til økt grad av tillit og bedre relasjoner mellom deltakerne.

Poenget som trekkes frem i intervjuene om at spesielt prosjektleder og prosjekteringsleder utfyller hverandre og fungerer godt sammen er meget viktig for et velfungerende samarbeid. Ved at nøkkelpersonene i prosjektet er samkjørte, gir dette positive effekter på hvordan i dette tilfelle tiltakshaveren opplever entreprenøren. Når de er samkjørte vil entreprenøren fremstå profesjonell, og det vil bidra til å skape gode relasjoner mellom partene.

4.3.3 Kommunikasjon

Ved Langenga er det et bevist valg at all kommunikasjon mellom de forskjellige partene skal gå via Asker Entreprenør, som er den styrende parten i samspillfasen. I samspillsmøtene er naturligvis dialogen åpen og alle diskuterer med alle, men ved kommunikasjon mellom møtene blir linjene via entreprenøren lagt mye vekt på. Dette blir gjort for å sikre at Asker Entreprenør som den utførende part får med seg alt av endringer og beslutninger som blir gjort, slik at dette ikke kommer som en overraskelse senere i prosjektet.

Selv om det er stor enighet om at kommunikasjon skal gå via Asker Entreprenør, viser det seg at det går noe informasjon direkte mellom for eksempel tiltakshaver og arkitekt da dette kan være en mer effektiv kommunikasjonsvei. Ved slike hendelser mener intervjuobjektene at de har vært nøye med å oppdatere den utelatte parten på hva som er diskutert. Generelt virker alle intervjuobjektene meget fornøyd med hvordan kommunikasjonen er lagt opp.

Diskusjon

Det å skape god kommunikasjon er viktig, da det er essensielt for et godt samspill og fremgang i prosjektet. Det er viktig er at alle parter har et forhold til hvordan informasjon skal kommuniseres, slik at alle får den informasjonen de har behov for. Her er også det felles prosjekthotell i prosjektet et viktig virkemiddel som tilrettelegge for at viktig informasjon blir kommunisert til alle parter.

At informasjon i prosjektet aktivt blir forsøkt styrt innom Asker Entreprenør er et punkt som bidrar til å skape tillit og åpenhet mellom deltakerne. Hvis dette ikke aktivt blir fulgt opp og enkelte parter ikke blir inkludert i kommunikasjonen, vil det redusere tillit og motivasjon hos den utelatte part noe som kan gå utover samarbeidet og prosjektet som helhet.

4.3.4 Sosiale aktiviteter

Det har ikke vært noen dedikerte sosiale aktiviteter ved prosjektet, da dette ikke har vært gjennomførbart grunnet covid-19. De fleste intervjuobjektene uttrykker at dette var noe de gjerne skulle hatt, da det kan være et godt tiltak for å bli litt bedre kjent med personene man skal samarbeide med. Det kunne gitt gode effekter i startfasen av samspillet for å tidlig bli bedre kjent med de andre deltakerne. Likevel er det ingen av intervjuobjektene som ser på dette som et essensielt virkemiddel for å lykkes i samspillet.

Enkelte intervjuobjekter uttrykker at dette kan være mer relevant senere i prosjektet når alle underentreprenører er kontrahert slik at disse også skal kunne få et forhold til hvordan tiltakshaveren er og hvordan han ønsker at byggeplassen skal fungere. Da vil virkemiddelet ha en effekt på selve gjennomføringen av prosjektet, og mindre på selve samspillet.

Diskusjon

Fra litteraturen fremkommer det at mye av samholdet i prosjektgruppen kommer av at deltakerne arbeider sammen over tid. Likevel kan det være lurt med enkelte sosiale tiltak for å skape samhold (Engebø et al., 2020b). Dette stemmer

godt med hva intervjuobjektene i prosjektet uttrykker, selv om ingen av intervjuobjektene ser på det som et essensielt virkemiddel for å lykkes. Dette kommer nok av at samarbeidet skal forgå i en profesjonell setting, der det sosiale kommer litt av seg selv spesielt gjennom småsnakk i løpet av møter og andre arenaer de samles i løpet av prosjektførløpet. Akkurat dette er en utfordring for Langenga-prosjektet, da det har vært mye digitale møter hvor denne uformelle kommunikasjonen blir minimal. Det er derfor positivt for samspillet ved Langenga at det var mulig med et par fysiske møter i startfasen. Det kan også tenkes at virkemiddelet hadde vært viktigere ved veldig store samspill hvor det er et stort antall deltakere, da det i slike settinger er vanskeligere å få personlige kjennskap til de andre deltakerne.

4.3.5 Profesjonalitet hos partene

Gjennom intervjuene ble viktigheten av at partene er profesjonelle og har god kunnskap om hva som kan forventes av hverandre i samspillet, trukket frem som et viktig element for å skape god flyt i prosjektet. Entreprenøren trekker frem eksempler fra tidligere samspill med mindre profesjonelle parter og hvordan dette oppleves som tyngre og tregere prosess, enn hva de nå har med Conceptor som er en erfaren utbygger. Istedenfor at det i samspillet har blitt gnisninger og uenigheter i mange situasjoner har tiltakshaver vært klar over og hatt kjennskap til byggeprosess og hvem som har ansvaret for forskjellige deler av prosjektet. Et eksempel på et slikt tilfelle var da det oppsto usikkerheter rundt grunnvannet på tomten og det ble aktuelt å lage flere brønner for å ta grunnvannsprøver. Tiltakshaver var da innforstått med at dette var hans ansvar og betalte for gjennomføring av flere undersøkelser. Det oppsto dermed ikke diskusjoner rundt hvem som skulle ta ansvaret og kostnaden for å gjennomføre et slikt tiltak.

Det trekkes også frem av flere intervjuobjekter at tiltakshaveren i prosjektet er rask til å ta beslutninger og at avgjørelser sjeldent henger lenge. Dette er med på å sikre at samspillet opprettholder god fremdrift. Et av intervjuobjektene fra entreprenøren beskriver tiltakshaveren slik:

«Han er veldig proff vil jeg si, det er nok litt av suksessen her. Tror nok at hadde det vært enn uerfaren tiltakshaver ville samspillet tatt lengre tid, han hadde da vært veldig mye mer avhengig av oss for å fremskaffe informasjon, og vært mye mer opptatt av hvem som skal betale for det ene og andre, her har byggherren bedre forståelse...».

Diskusjon

Dette er et virkemiddel som er hyppig trukket frem i intervjuene. Ved at alle partene i samspillet har mye erfaring fra byggeprosjekter og god kunnskap om hva som er vanlige utfordringer slipper man masse arbeid med å forklare og forsvare enkelte valg som tas i arbeidet med prosjektet.

Spesielt det å ha en profesjonell tiltakshaver er kritisk for å få en effektiv prosess. Hvis tiltakshaver har lav kompetanse og i stor grad er usikker på beslutninger og hvordan prosessen fungerer fører dette til en økt bruk av tid fra tiltakshaver for å kontrollere noe som igjen skaper usikkerhet i gruppen. Tiltakshaver ved Langenga blir beskrevet som beslutningssterk og som en aktiv part i prosjektet, spesielt med hensyn til å få saker frem i lyset og villigheten til å ta beslutninger. Dette har bidratt veldig positivt til hvordan partene samhandler og til at det er stor grad av tillit, respekt og åpenhet mellom partene, noe som igjen bidrar til et motiverende miljø som er godt å jobbe i.

At tiltakshaver gjennom prosjektet er beslutningssterk og ofte tar beslutninger hurtig, kan være utfordrende hvis ikke grunnlaget for beslutningene er tilstrekkelig godt. Det er derfor ekstra viktig at alle parter er åpne og presenterer så fullstendig informasjon som mulig. Det er også en forutsetning at tiltakshaver har erfaring og god kompetanse slik at han greier å se når grunnlaget er for dårlig til å ta gode beslutninger.

Entreprenøren sin profesjonalitet er også viktig. Dette hadde tiltakshaver stort fokus på allerede i anbudsfasen, da de i svar til det første tilbudet som ble levert sa at de ønsket at entreprenøren skulle bytte ut den tilbudte prosjekteringslederen til en med mer erfaring. Det å ha en god prosjekteringsleder er spesielt viktig ved Langenga, da det er entreprenøren som styrer samspillet. I prosjektet har både entreprenør og tiltakshaver erfaring fra tidligere samspillsprosjekt, slik at dette er en prosess de har testet ut tidligere. Det er viktig at deltakerne kan benytte disse tidligere erfaringene på en god måte i samspillet for å skape et godt samarbeid.

4.3.6 Strategisk samhandling

Tiltakshaver ved Langenga-prosjektet er en stor utbygger med mange prosjekter. Det legges ikke skjul på fra entreprenør sin side at det er en fordel å bli godt kjent med en stor profesjonell utbygger. Det å skape en god relasjon kan gjøre dem mer ettertraktet for fremtidige prosjekter.

Spesifikt for Langenga prosjektet er at prosjektet skal bygges over flere byggetrinn, noe som gjør at det er mulighet for mer arbeid. Dette er også en intensjon for tiltakshaver har ved at han ønsker samme entreprenør for alle fasene av prosjektet. Dette er også beskrevet i kontrakten for samspillet.

Tiltakshaver uttrykker at strategisk samhandling er en forutsetning for godt samspill ved slike store prosjekter og at det er meget gunstig å ha samme

entreprenør hele veien. Tiltakshaver uttaler at hvis ikke samme entreprenør bygger resten av prosjektet, har noe gått ordentlig galt i samarbeidet underveis.

Diskusjon

Dette er et virkemiddel som i stor grad kan bidra til at partene holder fokus og ønsker å levere et godt prosjekt, da det kan gi muligheten for mer arbeid i fremtiden. Virkemiddelet er et godt insentiv som delvis kan erstatte det at prosjektet ikke inneholder økonomiske insitamenter i form av målpris med en bonus/malus ordning.

Virkemiddelet vil også bidra til å bedre samarbeidet innad i gruppen da, deltakerne er klare over at det er mulighet for et samarbeid over lang tid. Dette er, som Eriksson (2010) peker på, et av de viktigste elementene for et godt samspill. Beskrivelser i litteraturen sammenfaller bra med hvordan effekten av virkemiddelet er beskrevet av intervjuobjektene. At tiltakshaver er en privat bedrift gjør at virkemiddelet er mulig å benytte. Dette er utfordrende ved offentlige prosjekter grunnet lov om offentlig anskaffelser.

5 Konklusjon

Rapporten ønsker å kartlegge samspillsvirkemidler, studere effekten av virkemidlene og vurdere hvordan dette bør benyttes i fremtidige samspillsprosjekter. Dette er gjort gjennom å studere samspillsprosjektet Langenga bolig. For å gjøre det er følgende tre forskningsspørsmål formulert:

1. Hvilke samspillsvirkemidler er benyttet ved Langenga?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?
3. Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter basert på funn fra Langenga?

Videre følger rapporten sin konklusjon, inndelt i forskningsspørsmålene.

5.1 Hvilke samspillsvirkemidler er benyttet ved Langenga?

Tiltakshaver trakk frem muligheten til å skape et godt prosjekt og redusere usikkerhet som avgjørende for at samspill ble valgt. Essensen i samspillet er å tidlig samle en gruppe med adekvat og oppdatert kompetanse for å gjennomføre prosjektet. Gjennom arbeidet med rapporten er det identifisert 20 virkemidler som er benyttet i caseprosjektet. Virkemidlene er inndelt i kategorier, her er det i tidligere litteratur variasjoner i kategorisering av virkemidlene og hva som skiller de ulike virkemiddelkategoriene. I denne rapporten er det derfor gjort egne betraktninger ut fra datainnsamlingen og litteraturstudiet om hvilken kategori virkemidlene tilhører. Virkemidlene som er identifisert ved Langenga er presentert i Tabell 3-5.

Det eksisterer en usikkerhet knyttet til om alle virkemidler som er benyttet i caseprosjektet er identifisert da en slik samspillsprosess er kompleks og virkemidler kan falle utenfor hva som er identifisert gjennom studien.

5.2 Hva er effekten av de ulike virkemidlene?

For å besvare dette forskningsspørsmålet er det valgt å presentere effekten av virkemidler inndelt i hver kategori. Det er gjennom arbeidet med rapporten fremkommet hvordan de ulike virkemiddelkategoriene overordnet har effekt på samspillet. De kontraktuelle virkemidlene skaper og setter rammene for hvordan samspillet skal gjennomføres. De organisatoriske virkemidlene setter rammer for samspillet praktiske gjennomføring og kan sees på som «verktøyene» for å praktiskere samspill. Til slutt benyttes de kulturelle virkemidlene i hovedsak til å

skape et godt samarbeidsklima der deltakerne er trygge, og slik utnytter sitt faglige potensiale. Samlet gjør alle virkemidlene det mulig å gjennomføre et godt samspill.

Kontraktuelle virkemidler

De kontraktuelle virkemidlene som er benyttet ved Langenga brukes til å sette rammene for hvordan samspillet skal gjennomføres. Dette gjøres med bestemmelser om for eksempel hvor ansvar skal ligge og hvordan usikkerhet skal fordeles. Uten flere av de kontraktuelle virkemidlene ville det ikke vært mulig å gjennomføre et samspill som gir de ønskede effektene. I Tabell 3 er de viktigste effektene som er identifisert for hvert virkemiddel presentert. I tabellen er også virkemidlene rangert etter hva som er de viktigste for å skape rammene slik at samspillet skal fungere, rangeringen er et uttrykk av forfatteren sin analyse av resultatene i rapporten.

Tabell 3: Rangering av kontraktuelle virkemidler

Kontraktuelle virkemidler	Positive effekter
Tidlig involvering av entreprenør	<ul style="list-style-type: none"> - Sikkerhet for leveransen - Skaper tidlig en god relasjon - Gode tekniske og byggbare løsninger
Felles målsetning	<ul style="list-style-type: none"> - Samordner interesser og fokus for deltakerne - Skaper motivasjon
To-steps modellen	<ul style="list-style-type: none"> - Setter tydelige rammer for prosessen - Bidrar til åpenhet og vilje til å skape gode løsninger tidlig
Gruppesammensetning	<ul style="list-style-type: none"> - Sikrer god kompetanse - Bidrar til bedret tillit i prosjektet - Kontinuitet av personer
Målpris	<ul style="list-style-type: none"> - Fører god kostnadsoversikt - Motivasjon for å finne gode løsninger
Usikkerhetsfordeling	<ul style="list-style-type: none"> - Gir forutsigbarhet og vilje til åpenhet - Skaper tillit mellom partene
Frigjøringsklausul	<ul style="list-style-type: none"> - Fører til økt sikkerhet for partene - Motivasjon til å prestere

Organisatoriske virkemidler

I Tabell 4 er de organisatoriske virkemidlene som er identifisert ved Langenga rangert og de viktigste tilhørende effekter presentert, rangeringen er et uttrykk av forfatteren sin analyse av resultatene i rapporten. De organisatoriske virkemidlene er viktige for å kunne praktisere og utøve de rammene som blir satt for samspillet gjennom det kontraktuelle virkemidlene.

Tabell 4: Rangering av organisatoriske virkemidler

Organisatoriske virkemidler	Positive effekter
Styring av samspillet	<ul style="list-style-type: none">- Sikrer god informasjonsdeling og kommunikasjon- Tydeliggjør leveransen- Sikrer eierskap til prosjektet fra entreprenør- Effektiv fremdrift
Samspillsmøter	<ul style="list-style-type: none">- Opprettholder fremdriften- Effektive avklaringer- Bidrar til bedre tillit, åpenhet, motivasjon og relasjoner mellom partene
Intervju i anbudsfasen	<ul style="list-style-type: none">- Gir bedre grunnlag for et godt samarbeid- Fører til økt tillit og bedre utgangspunkt for å skape gode relasjoner- Tidlig introduksjon mellom personer
IT-verktøy	<ul style="list-style-type: none">- Bidrar til åpenhet- Tilrettelegger for god informasjonsdeling og kommunikasjon
Teams	<ul style="list-style-type: none">- Har vært nødvendig grunnet covid-19- Har effektivisert møtene- Gunstig med redusert reisetid
Særmøter	<ul style="list-style-type: none">- Gode tekniske og byggbare løsninger- Effektivitet for å løse konkrete utfordringer- Bidrar til økt tillit og motivasjon
Oppstartsamling	<ul style="list-style-type: none">- Skaper relasjoner tidlig- Formidler nøkkelinformasjon om prosjektet tidlig

Kulturelle virkemidler

Felles for alle intervjuobjektene er at de har et fokus på hvordan de kontraktuelle og organisatoriske virkemidlene er benyttet i samspillet. Likevel er alle enige om at for at samspillet skal fungere handler det om hvordan deltakerne klarer å samarbeide.

De kulturelle virkemidlene som er identifisert ved Langenga skaper denne gode samarbeidskulturen mellom partene. En slik god samarbeidskultur bidrar til at prosjektet kan få et optimalt utbytte av alle deltakerne sine evner og spisskompetanse på en best mulig måte. De kulturelle virkemidlene med effekten av hvert virkemiddel er presentert i Tabell 5, her er virkemidlene rangert etter

hva som er viktigst for å skape de ønskede effektene, rangeringen er et uttrykk av forfatteren sin analyse av resultatene i rapporten.

Tabell 5: Rangering av kulturelle virkemidler

Kulturelle virkemidler	Positive effekter
Kommunikasjon	- Viktig for tillit, åpenhet, motivasjon og relasjoner
Informasjonsdeling	- Vil bidra til økt åpenhet og tillit
Kompetansesammensetning	- Bedre tillit - Motivasjon - Bedre relasjoner
Profesjonalitet hos partene	- Bedre tillit - Motivasjon
Strategisk samhandling	- Flytter fokus til det langsiktige samarbeidet - Motivasjon
Sosiale aktiviteter	- Bedre relasjoner - Motivasjon

Viktige effekter for å skape et godt samarbeid

Studien viser at enkelte virkemidlene ikke alene resulterer i et vellykket samspill, likevel er mange av dem essensielle for å sette rammene for samspillet. Dette er sammenfaller med funn i litteraturen (Engebø et al., 2020b; Falch, 2020). For at samspillet skal fungere og gi de ønskede effektene på prosjektet, er det helt avgjørende at samarbeidet mellom deltakerne fungerer godt og gir resultater. Det er derfor gjennom arbeidet med rapporten identifisert fire effekter som er å ettertrakte for å skape en samarbeidskultur hvor dette fungerer godt. Disse elementene er identifisert som:

- **Tillit** mellom partene
- **Åpenhet** og vilje til å dele informasjon
- **Motivasjon** hos den enkelte deltaker
- Gode **relasjoner** mellom samspillsaktørene

Det er i studien derfor sett på hvordan de forskjellige kontraktuelle-, organisatoriske-, og kulturelle virkemidlene som er identifisert i prosjektet positivt påvirker disse fire elementene. Dette er presentert i Tabell 6.

Tabell 6: Effekter av samspillsvirkemidler

		Effekter av samspillsvirkemidler			
		Tillit	Åpenhet	Motivasjon	Relasjoner
Kontraktuelle virkemidler	Tidlig involvering av entreprenør	X	X	X	X
	Felles målsetning	X	X	X	
	To-stegs modellen	X	X		
	Gruppesammensetning	X		X	X
	Målpris		X	X	
	Usikkerhetsfordeling	X	X		
	Frigjøringsklausul		X	X	
Organisatoriske virkemidler	Styring av samspillet	X	X	X	X
	Samspillsmøter	X	X	X	X
	Intervju i anbudsfasen	X		X	X
	IT-verktøy		X		
	Teams		X		
	Særmøter	X		X	
	Oppstartsamling			X	X
Kulturelle virkemidler	Kommunikasjon	X	X	X	X
	Informasjonsdeling	X	X		
	Kompetansesammensetning	X		X	X
	Profesjonalitet hos partene	X		X	
	Strategisk samhandling			X	X
	Sosiale aktiviteter				X

Funnene i rapporten og spesielt vurderingen og effektene av hvert virkemiddel er et uttrykk av forfatteren sin analyse av dataene og kan diskuteres. Det er også et begrenset grunnlag for informasjon i form av at funnen er gjort ved kvalitative metoder og gjennom datainnsamling fra kun ett prosjekt. Funnene er representative for dette prosjektet, men likevel er de ikke nødvendigvis generaliserbare.

5.3 Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter?

Ut fra de innsamlede dataene konkluderes det med at samspillet ved Langenga har hatt en positiv effekt på prosjektet, og er å betrakte som vellykket samspill. Det er identifisert flere virkemidler i caseprosjektet som har vært sentrale for at samspillet har fungert. De kontraktuelle virkemidlene er en grunnleggende forutsetning for å kunne benytte samspill. Når samspillet først er etablert ved hjelp av disse kontraktuelle virkemidlene, benyttes de organisatoriske virkemidlene for å bygge på plattformen som er etablert av de kontraktuelle virkemidlene og for å få samhandling i prosjektet. Det som fremkommer som viktig og har fungert spesielt godt i caseprosjektet er de kulturelle virkemidlene. Det er gjennom disse virkemidlene man skaper kulturen for at deltakerne skal kunne samarbeide godt.

Av de kontraktuelle virkemidlene må spesielt utformingen av målsetningen for samspillet trekkes frem som viktig. Det er mange prosjekter som benytter samspillet i større grad til å utforme prosjektet på skissestadiet. Ved Langenga er det benyttet til å optimalisere og sikre leveransen. Dette har bidratt til forutsigbare rammer for prosjektet og man har slik unngått store kostnadsøkninger. Samspillet har ikke i hovedsak handlet om å tilføre prosjektet helt nye kvaliteter, men fokusert på å finne rasjonelle metoder for gjennomføringen og god kvalitet på leveransen.

Benyttelse av flere av de organisatoriske virkemidlene i prosjektet har medført at samspillet er gjennomført i en kjent setting for mange av deltakerne. Det har ikke blitt benyttet nye ukjente metodikker, men mer standard møtestruktur og kjente metodikker for gjennomføring av prosjektering. Kjente metodikker har medført at deltakerne lettere har funnet sin plass i samspillgruppen og forstått sine roller godt. Gjennomføringsmodellen har vært godt tilpasset prosjektet, da boligprosjekt i stor grad baserer seg på bruk av preaksepterte løsninger som er godt innarbeidet og kjent i bransjen. Samspillsfasen har i stor grad omhandlet å finne rasjonelle metoder for bygging og håndtering av den usikkerheten som oppstår i alle byggeprosjekter.

Benyttelse av digitale møter har fungert ganske bra i prosjektet, men det hadde vært fordelaktig med en noe høyere grad av fysiske møter. Det å gjennomføre noen av samspills- og særmøtene fysisk ville gitt gode effekter for å skape bedre relasjoner og motivasjon hos deltakerne. Det konkluderes med at for fremtidige prosjekter vil en kombinasjon av digitale og fysiske møter være gunstig. Spesielt ved «enkle» møter med få deltakere vil digitale møter kunne fungert godt.

Et viktig virkemiddel som er benyttet ved prosjektet, men som ikke er identifisert i litteraturen, er de direkte intervjuene med nøkkelpersoner i anbudsfasen. Dette virkemiddelet anbefales at bringes videre inn i nye prosjekter, da det har vist seg å ha en meget positiv effekt i prosjektet. Virkemiddelet gir en god pekepinn på hvordan samarbeidet mot den andre parten vil fungere allerede før oppstart av samspillet. Samtidig vil det også tidlig bidra til å skape en relasjon mellom partene, som er positivt å etablere så fort som mulig.

Profesjonalitet hos partene ses på som en forutsetning for at samspillsprosessen skal bli effektiv. Hvis partene i prosjektet er profesjonelle, vil prosessen ha færre gnisninger og prosessen vil dermed bli bedre.

At prosjektet er gjennomført med en slank samspillsorganisasjon, gir gode resultater ved at effektiviteten blir bedre og det er økt engasjement hos hver deltaker. En slank samspillsorganisasjon er mulig siden prosjektet er ganske «enkelt». I en slank samspillsorganisasjon er det spesielt viktig at gruppesammensetningen beholdes gjennom prosjektet da frafall av prosjektdeltakere vil få stor påvirkning på samspillet.

Et virkemiddel som ikke har vært nødvendig her, men som hadde vært hensiktsmessig å innføre, er en fastsatt prosedyre for hvordan konflikter skal

løses. Dette er gunstig å ha etablert i forkant av at en eventuell konflikt oppstår. Ved at konflikter blir løst på en ryddig måte blir den negative påvirkningen på samarbeidet i gruppen redusert.

For fremtidige prosjekter vil være viktig å beholde fokuset på åpenhet, tillit, motivasjon og gode relasjoner som har vært i dette prosjektet. For å optimalisere dette er et fokus på de kulturelle virkemidlene helt essensielt. Det er gjennom disse man i størst grad skaper den gode samarbeidskulturen og muliggjør et godt samspill. Totalt sett har samspillet ved Langenga fungert veldig bra, selv om det har vært noen utfordringer spesielt i forbindelse med covid-19. Dette har vært godt løst og samspillet er en så lenge å se på som vellykket. Hovedtrekkene fra samspillsmodellen som er benyttet ved Langenga er derfor å anbefale for fremtidige prosjekter av samme karakter.

5.4 Videre arbeid

Denne rapporten har gått i dybden på et spesifikt samspillsprosjekt. Det er av stor interesse å gjennomføre en ny studie av samme samspillsprosjekt utover i totalentreprisen eller i etterkant av ferdigstilling. Dette ville gitt muligheten til å studere hvordan kulturen i samspillet har blitt tatt med videre utover i prosjektet, og om samspillet faktisk har resultert i et bedre prosjekt etter ferdigstilling.

En annen retning for fremtidig forskning er å repetere studien på andre samspillprosjekter, for å ytterligere dokumentere og tydeliggjøre effekten av virkemidlene. En sammenligning av virkemidler og effekter ved Langenga med fremtidige samspillprosjekter kan bidra til at funnene i denne rapporten kan generaliseres.

Referanser

- Black, C., Akintoye, A., Fitzgerald, E., 2000. An analysis of success factors and benefits of partnering in construction. *Int. J. Proj. Manag.* 18, 423–434.
[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(99\)00046-0](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(99)00046-0)
- Bowen, G.A., 2009. Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qual. Res. J.* 9, 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bråthen, S., Laingen, M., Torgersen, P., Woldseth, M.K., 2020. Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen 143.
- Chan, A.P.C., Chan, D.W.M., Chiang, Y.H., Tang, B.S., Chan, E.H.W., Ho, K.S.K., 2004. Exploring Critical Success Factors for Partnering in Construction Projects. *J. Constr. Eng. Manag.* 130, 188–198. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2004\)130:2\(188\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2004)130:2(188))
- Chan, A.P.C., Chan, D.W.M., Ho, K.S.K., 2003. An empirical study of the benefits of construction partnering in Hong Kong. *Constr. Manag. Econ.* 21, 523–533.
<https://doi.org/10.1080/0144619032000056162>
- CII, 1991. In search of Partnering Excellence. Partnering Task Force of CII (Construction Industry Institute), Austin, Texas.
- Dalland, O., 2020. *Metode og oppgaveskriving for studenter*, 7th ed. Gyldendal.
- E. L. Everett, Furseth, I., 2012. *Masteroppgaven: hvordan begynne - og fullføre*, 2. utg. ed. Universitetsforl, Oslo.
- EBA, 2019. Veileder om samspillsentreprise | Anskaffelser.no [WWW Document]. URL <https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-om-samspillsentreprise> (accessed 11.24.20).
- Engebø, A., Klakegg, O.J., Lohne, J., Bohne, R.A., Fyhn, H., Lædre, O., 2020a. High-performance building projects: how to build trust in the team. *Archit. Eng. Des. Manag.* 0, 1–17. <https://doi.org/10.1080/17452007.2020.1811078>
- Engebø, A., Klakegg, O.J., Lohne, J., Lædre, O., 2020b. A collaborative project delivery method for design of a high-performance building. *Int. J. Manag. Proj. Bus.* 13, 1141–1165. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-01-2020-0014>
- Engebø, A., Skatvedt, Å., Torp, O., 2019. Soft Elements in Collaborative Project Delivery Methods, in: 773-784. IGLC. <https://doi.org/10.24928/2019/0192>
- Engebø, A., Torp, O., Lædre, O., 2021. Målprisutvikling i to-stegsmodellen.
- Eriksson, P.E., 2010. Partnering: what is it, when should it be used, and how should it be implemented? *Constr. Manag. Econ.* 28, 905–917.
<https://doi.org/10.1080/01446190903536422>
- Falch, M.R., 2020. *Effekter av samspillsvirkemidler*. NTNU, Trondheim.
- Fisher, M., Ashcraft, H.W., Reed, D., Khanzode, A., 2017. *Integrating Project Delivery | Wiley*. Wiley, Hoboken, New jersey.

- Haugseth, N., 2014. Partnering in Statsbygg. Institutt for bygg, anlegg og transport.
- Hosseini, A., Wondimu, P.A., Bellini, A., HenrikTune, Haugseth, N., Andersen, B., Lædre, O., 2016. Project Partnering in Norwegian Construction Industry. *Energy Procedia* 96, 241–252. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.09.132>
- Hosseini, A., Wondimu, P.A., Klakegg, O.J., Andersen, B.S., Lædre, O., 2020. Samspill i bygg- og anleggsprosjekter: teori og praksis. Ex ante akademisk forlag Trondheim.
- Knotten, V., Svalestuen, F., Hansen, G.K., Lædre, O., 2015. Design Management in the Building Process - A Review of Current Literature. *Procedia Econ. Finance* 21, 120–127. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00158-6](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00158-6)
- Lædre, 2009. Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter. Tapir akademisk forl, Trondheim.
- Lahdenperä, P., 2012. Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. *Constr. Manag. Econ.* 30, 57–79. <https://doi.org/10.1080/01446193.2011.648947>
- Larsen, P.F., Engebø, A., Lædre, O., Klakegg, O., 2019. Contracts and Culture in a Partnering Project. pp. 49–57. <https://doi.org/10.1108/S2516-285320190000002031>
- Lee, H.W., Anderson, S.M., Kim, Y.-W., Ballard, G., 2014. Advancing Impact of Education, Training, and Professional Experience on Integrated Project Delivery. *Pract. Period. Struct. Des. Constr.* 19, 8–14. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)SC.1943-5576.0000190](https://doi.org/10.1061/(ASCE)SC.1943-5576.0000190)
- Lu, S., Yan, H., 2007. A model for evaluating the applicability of partnering in construction. *Int. J. Proj. Manag., ICCREM 2005, the International Conference on Construction and Real Estate Management 2005* 25, 164–170. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.09.009>
- Lu, W., Zhang, D., Rowlinson, S., 2013. BIM collaboration: A conceptual model and its characteristics.
- Marosszeky, M., Oakland, J., 2017. Total Construction Management: Lean Quality in Construction Delivery. <https://doi.org/10.4324/9781315694351>
- Naoum, S., 2003. An overview into the concept of partnering. *Int. J. Proj. Manag.* 21, 71–76. [https://doi.org/10.1016/s0263-7863\(01\)00059-x](https://doi.org/10.1016/s0263-7863(01)00059-x)
- NTNUbibliotek, 2017. Kildekritikk av artikler: T-O-N-E prinsippet.
- Nyström, J., 2007. Partnering: definition, theory and evaluation. Division of building and real estate economics, Royal Institute of technology, Stockholm.
- Pishdad-Bozorgi, P., Beliveau, Y.J., 2016. Symbiotic Relationships between Integrated Project Delivery (IPD) and Trust. *Int. J. Constr. Educ. Res.* 12, 179–192. <https://doi.org/10.1080/15578771.2015.1118170>
- Rahman, M.M., Alhassan, A., 2012. A contractor's perception on early contractor involvement. *Built Environ. Proj. Asset Manag.* 2, 217–233. <https://doi.org/10.1108/20441241211280855>
- Skoglund, M.H., Simonsen, S.H.F., 2019. Effekten av IPD i Norge - En casestudie av Tønsbergprosjektet.

- Stene, T.M., Lædre, O., Andersen, B.S., 2016. Samspill i gjennomføring av byggeprosjekter - Former for samspill og effekter.
- Tjora, A., 2017. Kvalitative forskningsmetoder i praksis, 3rd ed. Gyldendal.
- Todsén, S., 2018. Produktivitetsfall i bygg og anlegg [WWW Document]. URL <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/produktivitsfall-i-bygg-og-anlegg>
- Tranøy, K.E., 2019. Induktiv og deduktiv [WWW Document]. Store Nor. Leks. URL <http://snl.no/metode> (accessed 10.28.20).
- Walker, D.H.T., Hampson, K., Peters, R., 2002. Project alliancing vs project partnering: a case study of the Australian National Museum Project. *Supply Chain Manag. Int. J.* 7, 83–91. <https://doi.org/10.1108/13598540210425830>
- Wøien, J., Tadayon, A., Klakegg, O., Lædre, O., Lohne, J., 2016. Partnering Elements' Importance for Success in the Norwegian Construction Industry. *Energy Procedia* 96, 229–240. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.09.130>
- Wollan, V.N.J., 2019. Utvikling og effekter av samspill - Et casestudie av prosjekt Oslo storbylegevakt.
- Yin, R.K., 2018. *Case study research and applications: design and methods*, 6. utgave. ed. SAGE, Los Angeles.

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguiden

Vedlegg 2: Prosjektoppgave høsten 2020 - «Erfaringer med samspillsvirkemidler hos en stor norsk entreprenør».

Vedlegg 1

Erfaring med benyttelse av virkemidler i samspill

Introduksjon

Dette er en intervjuguide utarbeidet av Lars Grønlund ved Institutt for bygg- og miljøteknikk, NTNU. Intervjuene vil bli benyttet i forbindelse med gjennomføringen av masteroppgave våren 2021.

Kort om meg

Lars Grønlund 25 år, fra Hønefoss.

- Sommerjobb i 2020 hos Asker Entreprenør på Ringerike.
- Gjennomfører nå siste semester på sivilingeniør i bygg- og miljøteknikk ved NTNU, med hovedprofil prosjektledelse.

Beskrivelse av oppgaven

Det er ikke noe standardisert samspillskontrakt, dette medfører stor variasjon i praktiseringen av samspill for prosjekter. Samtidig kommer det tydelig frem at et godt samspill ikke kun avhenger av de kontraktuelle forholdene. For å gjøre kartlegging av virkemidler og effekt av disse lettere og oversiktlig er det valgt å dele virkemidler som kjennetegner et samspill inn i tre kategorier: Kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler.

Opgaven ønsker å avdekke erfaringer med virkemidler i gjennomføring av samspillet ved Langenga. Dette har ført til de valgte forskningsspørsmålene for oppgaven:

1. Hvilke virkemidler er benyttet i samspillet ved Langenga?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?
3. Hva er anbefalingen for fremtidige samspillsprosjekter basert på funn fra Langenga?

Prosedyre

Dette er en utforskende studie hvor jeg ønsker en dialog med deltakeren, det er derfor oppfordret til å komme med tanker og erfaringer som kan underbygge svaret utover å svare direkte på spørsmålet.

- Jeg ønsker å ta opp intervjuet for å få med meg alt relevant.
- Hvis den intervjuede ønsker anonymitet, vil dette bli i hensyn tatt.

Del 0. Generell informasjon

Din bakgrunn og arbeidserfaring: Hvilken stilling har du? Hvor lang erfaring har du i bransjen? Har du tidligere erfaringer med samspillsprosjekter? (hvis ja: Hvilke prosjekter)

To-steps modellen: Hvordan syntes du gjennomføringsmodellen fungerer generelt?

Samspillsprosjekter: Mener du at prosjektet burde vært gjennomført med en annen gjennomføringsmodell? Hvilke aspekter ved prosjektet mener du er grunnen til dette?

Motivasjon: Hvorfor ble du involvert i prosjektet? (individuell og organisasjonsmessig)

Del 1. Benyttelse av kontraktuelle virkemidler

Kontraktuelle virkemidler er virkemidler som er stadfestet i kontrakten. Kan være virkemidler som f.eks:

- Hvordan er målsetningen for samspillet opplevd:

" Målsetting etter samspillsfasen. Utarbeide grunnlag til en totalentreprise som er gjennomarbeidet og grundig gjennomgått (tydelig leveranse) Prospektet må gjenspeile leveransen.. Unngå x-faktorer som påvirker prosjektet/samarbeidet."

- Målpris
- Insitamenter
- Usikkerhetsfordelingen
- Tidspunkt for involvering av entreprenør og andre prosjektpartnere
- Åpen bok
- Gruppesammensetning
- Gjennomføring av Kvalitetssikring av samspillet og fremgang underveis
- Prosedyrer for konflikthåndtering
- Beslutningstaking og -prosess (hvem har myndighet til hva)

Har dere benyttet disse? Hvordan fungerer de? Er det noe direkte effekt av hvert enkelt virkemiddel du kan peke på (fordeler/ulempere)? Burde dere praktisert dem annerledes?

Har dere benyttet flere *kontraktuelle virkemidler*?

Del 2: Bruk av organisatoriske virkemidler

Organisatoriske virkemidler bidrar til bedre samarbeid gjennom informasjonsdeling og kommunikasjon.

Dette kan være virkemidler som:

- Samspillsmøtene
- ShareFile
- Benyttelse av Teams
- Workshops
- Oppstartsamling
- Styring av samspillet
- Involvering
- Usikkerhetsstyring

- Fremdriftsstyring
- Hvordan opplevdes benyttelse av intervjuer av spesifikke prosjektdeltakere i forbindelse med anbudsprosessen?

Har dere benyttet disse? Hvordan fungerer de? Er det noe direkte effekt av hvert enkelt virkemiddel du kan peke på (fordeler/ulempes)? Burde dere praktisert dem annerledes?

Har dere benyttet flere *organisatoriske virkemidler*?

Del 3: Bruk av kulturelle virkemidler

Kulturelle virkemidler er virkemidler som bidrar til prosjektkulturen.

Virkemidler som:

- Informasjonsdeling
- Kompetansesammensetningen
- Kommunikasjon
- Dedikerte sosiale aktiviteter
- Strategisk samhandling

Hvordan har disse aspektene blitt opplevd? Er det gjort noe tiltak for å adressere noen av aspektene? Hva er effekten av disse tiltakene?

Er det benyttet noen andre *kulturelle virkemidler*?

Del 4: Avslutning

Er det noen flere elementer i gjennomføringen som har vært viktig som ikke er nevnt?

Hva ser du på som de viktigste virkemidlene i samspillet?

Er det noe i forbindelse med samspillet du mener burde vært gjort annerledes?

Har du noe annet å tilføye som ikke har vært nevnt underveis?

Er det greit om jeg kontakter deg i ettertid, dersom det kommer opp noe jeg har glemt å spørre om?

Takk for din tid og ditt bidrag!

Med vennlig hilsen

Lars Grønlund

Vedlegg 2

Lars Grønlund

Prosjektoppgave

Erfaring med samspillsvirkemidler hos en stor norsk entreprenør

TBA4531 Prosjektledelse, fordypningsprosjekt

Veiledere: Ola Lædre og Atle Engebø
Desember 2020

Forord

Denne prosjektoppgaven er utarbeidet av Lars Grønlund ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Trondheim. Oppgaven er skrevet høsten 2020 i emnet TBA4531 Prosjektledelse, fordypningsprosjekt. Oppgaven sitt omfang tilsvarer 7,5 studiepoeng.

Gjennom studier og sommerjobber de siste årene har jeg blitt oppmerksom på hvordan samspill kan være en del av løsningen på utfordringene i bygg- og anleggsbransjen. Samspill virker som en femtidstrettet gjennomføringsmodell for bygg- og anleggsprosjekter og har gjort meg interessert i å lære mer om fagfeltet.

Denne rapporten er en fortsettelse av tidligere arbeid på fagfeltet hvor det er studert forskjellige virkemidler (Engebø et al., 2020b; Falch et al., 2020; Haugseth, 2014; Hosseini et al., 2020; Wøien et al., 2016; Wollan, 2019).

Til slutt vil jeg takke veilederne Ola Lædre og Atle Engebø for veiledning gjennom semesteret. Jeg vil også takke alle intervjuobjektene og entreprenøren generelt som har stilt på intervju og bidratt med data til rapporten.

Sammendrag

Samspill har de siste årene vokst frem som en mulig løsning på utfordringene knyttet til økt konfliktnivå og fallende produktivitet i norsk bygg- og anleggsbransje. Per dags dato eksisterer det ikke noen standard for samspillkontrakter i Norge, noe som fører til stor variasjon i praktiseringen av samspill. For å kunne analysere samspillet er de forskjellige elementene i prosjektene blitt delt inn i frittstående samspillsvirkemidler. Et samspillsvirkemiddel er et frittstående enkelttiltak som implementeres for å skape samspill. Samspillsvirkemidler er delt inn i kategoriene kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler. Denne rapporten er gjennomført med generelle undersøkelser av hvordan samspill praktiseres hos en stor norsk entreprenør. Rapporten gjennomføres med følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke virkemidler har entreprenøren benyttet?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?

For å svare på spørsmålene er det gjennomført et strukturert litteraturstudie og det er gjort tre semi-strukturerte intervjuer. Teorien er benyttet til å skape innsikt i fagfeltet og for å kunne sette dataene fra intervjuene i kontekst med eksisterende litteratur. Arbeidet med rapporten startet med å utarbeide en liste med forhåndsutvalgte virkemidler som ble benyttet i intervjuguiden. Gjennom intervjuene har de av virkemidlene entreprenøren har erfaring med blitt identifisert, dette har ledet frem til de virkemidlene som er presentert og diskutert i denne rapporten.

Det er gjennom intervjuene kommet frem til at en god prosjekt- og samarbeidskultur er meget viktig for at samspillsprosjektene skal fungere. Fire sentrale elementer er funnet for å skape denne kulturen, det er; gode relasjoner, motivasjon, forpliktelse til prosjektet og tillit. I rapporten er det tatt for seg hvilken effekt de forskjellige virkemidlene har på disse fire elementene.

Det har blitt identifisert 14 forskjellige konkrete virkemidler. Funn viser at de kontraktuelle- og organisatoriske virkemidlene er i hovedfokus blant intervjuobjektene når det diskuteres samspill, og at disse er nødvendige for å skape en plattform som er tilrettelagt for et godt samarbeid. God samarbeidskultur mellom deltakerne er hovedhensikten til de kulturelle virkemidlene, likevel ble det kun identifisert to slike virkemidler, noe som kan tyde på at de er underrepresentert i prosjekter.

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	II
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Forskningsspørsmål	2
1.3 Avgrensinger	2
2 Metode	2
2.1 Forskningsdesign	3
2.2 Litteraturstudie	4
2.3 Datainnsamling	6
3 Teori	10
3.1 Hensikten med samspill	10
3.2 Definisjon av samspill	10
3.3 Samspillsvirkemidler	11
3.4 Kontraktuelle virkemidler	11
3.5 Organisatoriske virkemidler	13
3.6 Kulturelle virkemidler	14
3.7 Forutsetninger for godt samspill	14
4 Resultat og diskusjon	15
4.1 Kontraktuelle virkemidler	15
4.1.1 To-steps modellen	15
4.1.2 Målpris (bonus/malus)	16
4.1.3 Tidlig involvering av entreprenør	17
4.1.4 Åpen bok.....	18
4.1.5 Retten til utskifting av personell/firma	18
4.1.6 Prosedyrer for konflikthåndtering	19
4.1.7 Gruppesammensetning	20
4.1.8 Frigjøringsklausul	20
4.2 Organisatoriske virkemidler	21
4.2.1 Bruken av IT-verktøy.....	21
4.2.2 Samlokalisering	21
4.2.3 Oppstartsamlinger	22
4.2.4 Workshops.....	23
4.3 Kulturelle virkemidler	23
4.3.1 Sosiale aktiviteter	24
4.3.2 Gjensidig respekt	24

4.4	Sentrale elementer i en god prosjekt- og samarbeidskultur	24
4.4.1	Relasjonsbygging	25
4.4.2	Motivasjon	25
4.4.3	Forpliktelse til prosjektet.....	26
4.4.4	Tillit	26
4.5	Samspillsvirkemidlene sin påvirkning på prosjekt- og samarbeidskultur.....	27
5	<i>Konklusjon</i>.....	29
6	<i>Videre arbeid</i>.....	30
7	<i>Referanser</i>.....	31
8	<i>Vedlegg</i>.....	33

Tabeller

Tabell 1: Oversikt over søkehistorikken	4
Tabell 2: Vurderingskriterier for litteratur	5
Tabell 3: Tone-prinsippet (NTNUbibliotek, 2017)	5
Tabell 4: Hvordan virkemidler påvirker prosjekt- og samarbeidskulturen	28

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Bygg- og anleggsbransjen har utfordringer knyttet til økende grad av kompleksitet, krav og forventninger til produktet som skal levers (Knotten et al., 2015). Samtidig har produktiviteten i bygg- og anleggsnæringen falt med 10 % siden år 2000. Dette er i motsetning til produktiviteten i privatsektor på Fastlands-Norge som har økt med 30 % (Todsens, 2018). Mye grunnet disse økte utfordringene til kompleksitet kreves det en høyere grad av innblanding av personer med spisskompetanse i prosjektene. Dette vil si at det blir økt behov for samarbeid mellom flere ulike personer og bedrifter. Som et svar på disse utfordringene har samspill de siste tiårene blitt introdusert som et konsept for å løse samarbeid- og produktivitetsutfordringene i Norge.

For å tilrettelegge for bedre samarbeid er samspill en type prosjektgjennomføring som er høyst aktuell. De siste 20 årene har dette konseptet blitt benyttet i Norge i større grad (Stene et al., 2016)

Et samspillsprosjekt kjennetegnes av tidlig introduksjon av prosjektdeltakerne, dialog, tillit og åpenhet mellom de involverte partene i prosjektet. Gjennom å endre kulturen i prosjektgjennomføringen fra et hovedfokus på konkurranse og pris til en kultur som baserer seg på samarbeid og tillit, er grunntanken at dette skal resultere i besparelser, bedre løsninger, færre konflikter og økt verdiskapning (EBA, 2019).

I Norge i dag er det ikke noen standardisert samspillskontrakt. Samspill er også et bredt begrep, det er stor variasjon i hvordan forskjellige samspillsprosjekter praktiseres. En av utfordringene med samspill ligger i å forstå hva det egentlig er og hvordan det skal praktiseres (Falch et al., 2020).

Stene et.al., (2016) har lagd en samlestudie av totalt 30 prosjekter med samspill. Her er det identifisert en rekke virkemidler som benyttes i prosjekter som definerer seg som samspillsprosjekt. Det viser seg at det er stor variasjon av hvilke virkemidler som benyttes, og i hvilken grad disse benyttes. Dette gjør at det er interessant å kartlegge virkemidler og effekten av disse for flere pågående prosjekter for å danne et større datagrunnlag for fagfeltet.

Forskjellige former for samspill er godt dokumentert i faglitteraturen, og det er tidligere studert og kategorisert forskjellige virkemidler som har blitt benyttet i samspillsprosjekter for bygg- og anleggsindustrien. Et virkemiddel beskrives som et enkeltstående tiltak som kan ha effekt på hvordan samspillet utvikler seg. Selv om det er noe forskning på feltet er det fortsatt behov for mer innsamling av erfaringer om effekten av forskjellige virkemidler som benyttes i et samspill. Virkemidlene kan kategoriseres i tre underkategorier: kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler. Av disse er spesielt de kulturelle virkemidlene

underrepresentert i litteraturen. For denne oppgaven vil alle tre kategoriene bli studert da alle virkemiddelkategoriene kan ha innvirkning på samspillet, og erfaringer fra alle kategoriene er av stor interesse. Med denne rapporten ønskes det å bidra til å identifisere og studere effektene av forskjellige virkemidler som er benyttet i samspillsprosjekter hvor en stor norsk entreprenør har deltatt.

For entreprenøren vil gjennomføringen av denne oppgaven være med å bidra til økt forståelse og kartlegging av virkemidler som blir benyttet i samspillsprosjekter. Ved å gi en bedre forståelse og innsikt i hvordan forskjellige virkemidler kan være med å påvirke samspillet og samarbeidsdynamikken i et samspillsteam. Det kan også være gunstig å få systematisert erfaringene fra samspill og forhåpentligvis benytte disse erfaringene i fremtidige prosjekter.

1.2 Forskningsspørsmål

Denne prosjektrapporten ser på erfaringer fra samspillsprosjekter hos en stor norsk entreprenør. Studien bygger videre på tidligere og pågående studier ved NTNU om samspill. Rapporten sin problemstilling er formulert gjennom forskningsspørsmålene:

1. Hvilke samspillsvirkemidler har entreprenøren benyttet?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?

1.3 Avgrensinger

Rapporten omhandler samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen. Grunnet oppgaven sitt omfang er det gjort noen avgrensninger. Det er kun gjennomført tre intervjuer, hvor alle intervjuobjektene er fra samme entreprenør. Ved videre arbeid vil det være aktuelt å inkludere byggherre, underentreprenører og eller andre interessenter av prosjektene. Rapporten er også tilknyttet en spesifikk entreprenør, som gir en avgrensning til hvordan denne spesifikke entreprenøren erfarer samspill. Dataene som er samlet inn har ikke hatt tilknytning til et spesifikt case-prosjekt, men fokusert generelt samspillsprosjekter entreprenøren har gjennomført.

2 Metode

Metode defineres av Dalland (2020) på følgende måte: "En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til en ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder". Metoden er også et verktøy som forfatteren kan benytte for å tydeliggjøre og begrunne valg som er tatt gjennom arbeidet med oppgaven. Som Dalland (2020) uttrykker er det flere forskjellige metoder å utføre forskning på. For å best mulig svare på oppgaven sin problemstilling er det viktig å

velge en passende forskningsmetode. Det har vært viktig å velge gode og realistiske metoder, det vil si metoder som passer problemstillingen og er gjennomførbare innenfor tilgjengelig tid og mulighet for tilgang på datagrunnlag. Dette kapitlet vil videre beskrive hvilken metode som er valgt for denne oppgaven.

2.1 Forskningsdesign

Fokuset for denne rapporten har vært hvordan forskjellige samspillsvirkemidler benyttes og påvirker prosjektet hos en stor norsk entreprenør. For å svare på hvilke samspillsvirkemidler entreprenøren har brukt, har det blitt benyttet en kombinasjon av litteraturstudie og intervjuer. Gjennom litteraturen ble kjente og mye brukte virkemidler lokalisert for å benytte utarbeidelse av intervjuguiden. Deretter ble det gjort intervjuer hvor det ble samlet inn erfaringer og synspunkter på de forskjellige virkemidlene. Det har blitt benyttet en deduktiv tilnærming og intervjuene er av en kvalitativ karakter.

Deduktiv

I følge Tranøy (2019) er det et skille i den logiske fremgangsmåten for å angripe en problemstilling det er gjennom deduksjon eller induksjon. En deduktiv studie innhenter først teori på tema for å så danne empiri. Ved en induktiv studie gjøres det motsatt, hvor innsamlet empiri benyttes for å forklare et fenomen.

Denne rapporten er i hovedsak basert på en deduktiv tilnærming, hvor teori på feltet er hentet fra litteraturen før gjennomføring av intervjuer. Likevel ble noe ny litteratur innhentet etter intervjuene der det var behov for dette. Totalt ble det samlet data fra litteraturen i tre runder. Først ble relevante publikasjoner identifisert gjennom et litteraturstudie, som bidro til å skaffe forfatteren en god oversikt over fagfeltet. Deretter ble teori innhentet i forbindelse med utarbeidelse av intervjuguiden. Til slutt, etter at intervjuene var gjennomført ble teori benyttet for å analysere og strukturere dataene fra intervjuene.

Kvalitativ

Kvalitative metoder handler om å fange opp data i form av erfaringer og meninger som er vanskelig å talfeste (Dalland, 2020). Innsamling av data for denne metoden skjer ofte i form av setninger og forklaringer. Dette kan benyttes ved induktive studier hvor det samles empiri på områder som ikke er tilstrekkelig dekket i litteraturen.

Det er benyttet en kvalitativ forskningsmetode for denne rapporten, da informasjonen som er innhentet vanskelig lar seg strukturere numerisk, da informasjonen baserer seg på hvordan intervjuobjektene har opplevd virkemidlene. Det kunne vært benyttet en spørreundersøkelse som kan utformes som en kvantitativ metode, men dette ble vurdert som uegnet da resultatene av en slik undersøkelse sjeldent vil greie å fange opp nyanser i svar.

2.2 Litteraturstudie

Formålet med et litteraturstudie er å orientere seg i tilgjengelig teori og forskning på et forskningsområde. Fremgangsmåten for identifisering av litteratur skal være etterprøvbart. Litteraturstudie er essensielt for å kunne til å skape en teoretisk forankring for funn og diskusjon i rapporten. Litteraturstudiet er også viktig for å kunne danne seg et bilde av kunnskapshullet som rapporten ønsker å fylle.

Systematisk søk i referansedatabaser

Det er valgt å gjennomføre søk i databasene Oria, Web of Science og Scopus. Søkene er strukturert på en måte som er ment å fange opp litteratur som gir forståelse rundt konseptet samspill. Det er gjennomført totalt syv strukturerte søk hvor hvert av søkene er spisset ned for å filtrere ut litteratur av lav relevans og redusere den totale mengden treff ned til et håndterlig nivå. I *Tabell 1* er det strukturen for gjennomføringen av søkene presentert.

Tabell 1: Oversikt over søkehistorikken

	Søkefrase	Filter	Database		
			Oria	Web of science	Scopus
Søk 1	Project delivery (method OR Model)	Tittle	317	141	203
	And (Construction OR Building)	Alle felter	219	98	169
	And collaboration	Alle felter	66	11	15
		Artikler	44		
Søk 2	Project partnering	Tittle	502	536	177
	AND (Construction OR Building)	Tittle	129	70	50
		Arikler	72	40	27
		Siste 10 år	34	23	15
Søk 3	Samspill	Tittle	962		
	AND Byggeprosjekter	Alle felter	7		
Søk 4	Samspill	Alle felter	7486		
	AND gjennomføringsmodell	Alle felter	8		
Søk 5	Integrated project delivery	Tittle	345	93	176
	AND (Construction OR Building)	Tittle	111	26	48
	AND partnering	Alle felter	13	-	15
Søk 6	Early contractor involvement	Tittle	4	20	35
	AND (Partnering OR Colaboration)	Alle felter	1	7	26
Søk 7	target (value OR cost OR costing)	Tittle	9621	2554	1873
	AND concept development	Alle felter	381	22	129
	AND (Building OR construction)	Tittle	21		10

Evaluering og valg av litteratur

Utvelgelse av litteratur blir gjort etter at antall treff i søkene er redusert til en overkommelig mengde. Da blir overskriftene og annen presentert informasjon om resultatene vurdert. Rekkefølgen for vurderingen av litteraturen sin relevans fulgte *Tabell 2*.

Tabell 2: Vurderingskriterier for litteratur

-
1. Relevant tittel
 2. Relevante nøkkelord
 3. Relevant abstrakt
 4. Relevant konklusjon
 5. Helhetlig vurdering av publikasjon
-

En publikasjon som ble ansett som relevant, ble den deretter vurdert etter TONE-prinsippet i *Tabell 3*, for å sikre god kvalitet på litteraturen som benyttes.

Tabell 3: Tone-prinsippet (NTNUbibliotek, 2017)

Troverdighet	Kan forfatteren og databasen stoles på?
Objektivitet	Hva er forfatterens hensikt? Er det forsøk på overbevisning? Hvordan er dataene presentert?
Nøyaktighet	Er det gode beskrivelser av forskningsmetoden? Er innholdet presist?
Egnethet	Er kilden relevant for prosjektoppgaven?

Snowball technique

I forelesning av Atle Engebø datert 16. september 2020 ble teknikkene backwards- og forwards snowballing introdusert. Ved bruk av begge teknikkene tas det utgangspunkt i en artikkel som er funnet gjennom litteratursøket eller lignende. Forward snowballing vil si å videre studere publikasjoner som har benyttet denne artikkelen som referanse. Backwards snowballing vil si å studere referansene til artikkelen, og benyttes gjerne når det er ønskelig å finne primærkilden til informasjonen.

Teknikkene er hyppig brukt på anbefalt litteratur og litteratur funnet gjennom søkene. Det har vært svært nyttig for å identifisere relevant litteratur hurtig, og for studere primærkilden til informasjon for å ta stiling til hvordan informasjonen er tolket av andre publikasjoner.

Behandling av litteratur

Etter at en publikasjon var vurdert og ble ansett som relevant, ble den samlet i et Zotero-bibliotek og strukturert i mappestruktur. I tillegg til litteratur som er identifisert gjennom litteratursøket er anbefalte publikasjoner fra hovedveileder Ola Lædre og doktorgradsstipendiat Atle Engebø benyttet spesielt i utformingen av kapittel 3 Teori.

Hvordan er Litteraturen benyttet

Litteraturen er benyttet i flere runder under utforming av rapporten. I første omgang ble litteraturen benyttet til å gi forfatteren en oversikt over fagfeltet gjennom å kartlegge eksisterende kunnskap og identifisere hvor det var behov for mer forskning. Litteraturen ble igjen benyttet ved utarbeidelsen av intervjuguiden. Her har den vært essensiell i forbindelse med å kartlegge forskjellige virkemidler og forstå hvordan de tidligere er benyttet i andre samspillsprosjekter slik at det var mulig å stille oppfølgingsspørsmål i intervjuet. Til slutt har litteraturen blitt benyttet for å analysene funn fra intervjuene.

Relabilitet og validitet for litteratursøket

For å ha grunnlag for å trekke slutninger i oppgaven er det viktig å sikre forskningen sin relabilitet og validitet. Det er ønskelig med høy validitet og relabilitet.

Høy relabilitet vil si at uavhengige observasjoner av samme fenomen skal resultere i tilnærmet samme resultat (E. L. Everett and Furseth, 2012). For å sikre dette er det gjennomført et strukturert referansesøk og kilder er vurdert kritisk.

Validitet omhandler gyldighet. Begrepet kan deles opp i ytre- og indre validitet. Ytre validitet angir i hvilken grad funnene er gyldige under andre betingelser, altså generaliserbarheten av funnene. Indre validitet uttrykker om funnene er gyldige for det studerte utvalget, det vil si en vurdering av funnene opp mot antatt teori (Yin, 2018). For å sikre validiteten til litteraturen er det lagt vekt på å prioritere fagfelleverdert litteratur og annen litteratur som er publisert av anerkjente forskere.

Svakheter ved litteratursøket

Metoden har noen svakheter. Publisert litteratur kan ha hatt en annen ordlyd enn hva som er brukt i søkefrasene, derfor kan relevante publikasjoner ha falt utenfor hva som ble identifisert gjennom søkene. Dette er forsøkt fanget opp med bruk av funksjoner som "OR" i søkefrasene, og ved gjennomføring av flere søk med små justeringer i søkekriteriene som for eksempel søk 3 og 4 i *Tabell 1*.

2.3 Datainnsamling

Casebedriften

Casebedriften som er benyttet er blant de større entreprenørene i Norge. Entreprenøren utfører byggeprosjekter over hele Østlandet. Det er valgt en av de større entreprenørene grunnet tilgangen på et stort antall intervjuobjekter og mye erfaring fra samspillsprosjekter.

Det var i utgangspunktet tenkt å benytte et spesifikt case-prosjekt som grunnlag for datainnsamlingen. Dette viste seg å ikke være gjennomførbart da det ble problemer med tilgang til intervjuobjektene ved prosjektet. Rapporten har derfor isteden blitt gjennomført som en litt mer generell undersøkelse av erfaringer med samspill hos entreprenøren.

Det er gjort en datainnsamling i form av tre semi-strukturerte intervjuer med ansatte ved entreprenøren. Felles for alle intervjuobjektene er at de har erfaringer fra flere samspillsprosjekter, men ingen fra samme prosjekt.

Gjennom intervjuene er det samlet inn informasjon om erfaringer med samspill. Det har vært spesielt fokus på å kartlegge samspillsvirkemidler som intervjuobjektene hadde kjennskap til og effekten av de forskjellige virkemidlene. Informasjonen er i ettetid blitt analysert og strukturert i forbindelse med rapporten sine forsknings spørsmål.

Forarbeid for intervjuer

For datainnsamling ble det benyttet semi-strukturerte intervjuer, denne intervjutypen er utforskende og egnet for å kunne skape en flytende dialog med deltakeren. For å belyse rapporten sin problemstilling er det behov for å forstå sammenhenger og hendelser som er vanskelig å forstå uten utfyllende forklaringer rundt temaet som vil være lettest for intervjuobjektet å forklare gjennom dialog.

For å strukturere intervjuene ble det utarbeidet en intervjuguide. Denne er strukturert etter oppdeling i virkemiddel kategoriene. Hvor det er listet opp aktuelle virkemidler. Denne utformingen kommer av ønske om struktur, men også en åpen dialog i av intervjuer.

Intervjuguiden er presentert i sin helhet i vedlegg 1. Strukturen i intervjuguiden har fungert etter sin hensikt ved at den har bidratt til struktur for hvert intervju. De punktene som ikke har vært relevant, eller blitt besvart tidligere i intervjuet i forbindelse med andre punkter har blitt forbigått for å effektivisere intervjuene slik at intervjuobjektet ikke skal bli lei ved gjentakelser. Da intervjuobjektene ikke hadde erfaring med alle virkemidlene i intervjuguiden er det forskjell mellom virkemidlene i intervjuguiden og virkemidlene som bli presentert i rapporten.

Intervjuene og intervjuguiden ble gjennomført på et ganske tidlig tidspunkt i prosessen med rapporten, dette har ført til at forfatteren har endret syn på inndelingen av virkemidler som ble benyttet i intervjuguiden. Dette har ført til at den ikke lenger har en lik oppdeling av virkemidler som det er presentert i denne Rapporten. Intervjuguiden vil ha behov for justeringer for bruk i senere forskning.

Intervjuobjektene

For å finne egnete intervjuobjekter ble det tatt kontakt med kontaktperson fra entreprenøren. Dette har vært hjelpelig da han har kunnskap om hvem i bedriften som det er fordelaktig å snakke med i forbindelse med samspill. Dette resulterte i tre intervjuobjekter som alle har lang erfaring fra byggebransjen og prosjekteringsledelse og prosjektutvikling. Alle tre intervjuobjektene har tidligere deltatt på samspill og er involvert i pågående samspill. De tre har forskjellige stillinger i bedriften, henholdsvis:

- Prosjektutvikler/kalkulatør
- Leder for Kalkyle og Prosjektutvikling
- Prosjekteringsleder

De aktuelle samspillsprosjektene som intervjuobjektene hadde erfaring fra besto i hovedsak av en to-steps modell. Hvor det i første fase ble gjennomført en samspill hvor det ble enighet om en målpris og deretter gikk prosjektet over i fase to som var en "vanlig" totalentreprise, med noen utradisjonelle kontraktsbestemmelser. Tidspunktet i prosjektforløpet for denne faseendringen varierte mellom prosjektene. I noen prosjekter ble samspillet gjennomført på et veldig tidlig stadium hvor samspillet hadde som mål å utvikle et prosjekt, men i andre prosjekt hadde samspillet som målsetning å optimalisere et allerede eksisterende prosjekt.

Gjennomføring av intervjuer

Det ble tatt kontakt med intervjuobjektene via mail og avtalt tidspunkt etter når det passet best for dem. Alle intervjuobjektene fikk intervjuguiden oversendt på forhånd. Grunnet pågående pandemien Covid-19 ble selve intervjuene gjennomført over Teams. Lengden av intervjuene varierte fra 1-2 timer. Intervjuene var preget av åpen dialog hvor intervjuobjektene virket villig til å forklare og komme med egne tanker rundt temaene. Intervjuguiden ble benyttet slik det var tenkt og bidro til å holde struktur på gjennomføringen. Den opplevdes ikke som en destruktiv begrensning.

De virkemidlene i intervjuguiden som intervjuobjektene ikke hadde kjennskap til ble forbigått. Alle intervjuobjektene hadde også muligheten til å komme med ytterligere virkemidler enn hva som var nevnt i intervjuguiden, men ingen hadde noen konkrete virkemidler å føye til.

Det at intervjuene ble gjennomført over Teams gikk meget bra, det gir enkelte fordeler som at intervjuobjektene kan forholde seg til sin vanlige atmosfære og dette kan bidra til mindre distraksjoner. Det fører også til at intervjuene også blir effektive. To av tre intervjuer ble gjennomført med kamera, dette førte til at det var mulig å fange opp ansiktsuttrykk og lettere å "lese" intervjuobjektene. Dette gjør det enda lettere å nyansere hvilken informasjon de mener er viktigst. Det siste intervjuet ble gjennomført med bare lyd, og dette fungerte greit, men det er en fordel med bilde ved slike intervjuer.

Bearbeidelse av intervjuer

Under intervjuene ble det gjort opptak og i etterkant har samtalen blitt transkribert. Deretter er transkriberingen gjennomgått, og delene med de forskjellige virkemidlene ble avskilt og viktige momenter som hvert intervjuobjekt kom med ble markert. Dette gjorde det også lettere å sammenligne intervjuene. Intervjuene har gitt gode beskrivelser av hvordan entreprenøren har opplevd de forskjellige virkemidlene og hvilke tanker de har om selve samspillsformen på et mer generelt plan.

Selv om samtalen i intervjuene grovt fulgte oppsettet til intervjuguiden, førte ofte svaret på et virkemiddel inn på ett annet virkemiddel. Derfor er forklaringene fra transkriberingsfilene i ettertid sortert etter intervjuguiden sin struktur.

Det er deretter gjennomført vurderinger og tolkninger av informasjonen med hensyn til forskningsspørsmål. Hvor det i transkriberingsfilene er skrevet korte kommentarer og egne tanker rundt punktene som kom frem i intervjuene.

Relabilitet og validitet - intervju

For å sikre relabilitet for informasjonen fra intervjuene, er den samme intervjuguiden benyttet i alle intervjuene. Intervjuguiden er også sendt ut på forhånd slik at intervjuobjektene hadde mulighet til å gjøre seg opp noen tanker om de forskjellige spørsmålene på forhånd. Intervjuene ble også lagt til tidspunkter som passet best for intervjuobjektene, slik at intervjuene på så gunstig tidspunkt som mulig fra deres standpunkt.

Validiteten av informasjonen er forsøkt ivaretatt ved at intervjuene er gjort med personer med lang erfaring fra bransjen, samt at de har deltatt på samspillsprosjekter. For å sikre gode intervjuobjekter hos entreprenøren har intervjuobjektene i bedriften blitt plukket ut av entreprenøren sin sentrale leder for kompetanse og utvikling. Dette vil ytterligere sikre at intervjuobjektene er representative for bedriften og at de har godt med erfaring fra samspillsprosjekter.

Svakheter ved intervjuene

Ved benyttelse av såpass åpne spørsmål i intervjuguiden kan det være forskjell i hvordan intervjuobjektene tolker det forskjellige spørsmålene. Det er også utfordrende at ved kun tre intervjuobjekter fra en hel bedrift kan det være at personene sine betraktninger og meninger ikke samsvarer med hvordan andre i bedriften ser på temaet. Dette gjør at det i mindre grad er mulig å generalisere informasjonen som er kommet frem i intervjuene. Det kunne vært hensiktsmessig å benytte et dokumentstudie og observasjoner i tillegg til intervjuene for å triangulere informasjonen. Dette ville ført til ytterligere bedring av relabiliteten og validiteten. Det er også en svakhet ved rapporten at det kun er gjort intervju med tre personer. Det hadde vært gunstig med et høyere antall, men det hadde ikke vært hensiktsmessig grunnet tidsbegrensningen på utarbeidelse av denne rapporten.

3 Teori

3.1 Hensikten med samspill

Ved etablering av gode relasjoner og en delingsmentalitet så vil en samspillsmodell skape et styrkende miljø for prosjektet, med et mål om suksess for samtlige deltakere og prosjektet som helhet (Naoum, 2003). De direkte resultatene som oppnås ved benyttelse av samspill kan være vanskelig å måle, da byggeprosjekter er en innviklet prosess med mange variabler (Hosseini et al., 2020). Selv om det er utfordrende å måle direkte effekt, peker litteraturen på en rekke fordeler som oppnås ved gjennomføring av samspill. Dette er fordeler som blant annet færre konflikter, økt produktivitet, raskere gjennomført prosjekt og bedre arbeidsmiljø (Haugseth, 2014; Wollan, 2019). Disse effektene kommer tydeligere frem i langvarige samspill, men effektene er også tilstedte i enkelte prosjekter (Hosseini et al., 2020).

3.2 Definisjon av samspill

I litteraturen er det et titalls forskjellige definisjoner på samspill. En av de mest siterte definisjonene er formulert av Construction Industry Institute (CII). Definisjonen er anerkjent (Chan et al., 2004).

Partnering is a long-term commitment between two or more specific organizations for the purpose of achieving specific business objectives by maximizing the effectiveness of each participant's resources (...) The relationship is based on trust, dedication and common goals, and an understanding of each other's individual expectations and values. Expected benefits include improved efficiency and cost-effectiveness, increased opportunity for innovation, and continuous improvement of quality products and services (CII, 1991).

Ifølge denne definisjonen kan det forventes store fordeler for prosjektet ved å benytte et samspill. CCI sin definisjon sier noe om samspill på et generelt grunnlag, som en beskrivelse på hva som er målet og forventningene til samspill, men gir lite informasjon om hvordan samspill skal gjennomføres i praksis. Det er flere som i ettertid har forsøkt å definere samspill, for eksempel Lu & Yan (2007) som formulerer en definisjon som fokusere på selve prosessen med samspillet. De har i sin definisjon presentert at samspill inneholder spesielle virkemidler for gjennomføringen. Dette er utfordrende, da prosjekter som ikke inneholder disse virkemidlene vil falle utenfor definisjonen. Denne utfordringen med enighet om hva som er et samspill kommer ytterligere frem fra rapporten fra Stene et al. (2016) hvor det er gjennomført en studie av 30 forskjellige norske samspillsprosjekter og kartlagt virkemidler som er benyttet ved hvert prosjekt. Her ble det funnet at blant de 30 prosjektene var det ingen samspillsvirkemidler som var benyttet ved samtlige prosjekter.

3.3 Samspillsvirkemidler

I denne rapporten defineres samspillsvirkemidler som enkeltstående tiltak som kan implementeres i et prosjekt, hvor tiltaket i seg selv skal bidra til å fremme samspill i prosjektet. Samspillsvirkemidlene er delt opp i kategorier. I litteraturen har den spesifikke inndelingen av hovedkategoriene vært diskutert og utviklet seg gjennom de siste årene (Falch et al., 2020). Det som benyttes per dags dato og vil bli benyttet i denne rapporten er inndelingen til Engebø et al. (2020b) som består av kategoriene kontraktuelle-, organisatoriske-, og kulturelle virkemidler.

Selve inndelingen av de forskjellige virkemidlene kan diskuteres og spesielt hva som blir plassert i de forskjellige kategoriene. Ofte kan spesielt de kulturelle virkemidlene ses på som et resultat av kontraktuelle- og organisatoriske virkemidler. For eksempel kan en oppstartsamling resultere i bedre forpliktelse til prosjektet (Falch et al., 2020).

Et samspill er et system som er komplekst og sammensatt, og virkemidlene kan forekomme uavhengig av hverandre (Hosseini et al., 2020). For å ha mulighet til å få oversikt over de forskjellige virkemidlene er det derfor hensiktsmessig å kategorisere de, og studere praksis og effekten av hvert enkelt virkemiddel.

Om samspill er egnet for et spesifikt prosjekt må vurderes separat for hvert enkelt prosjekt. Ifølge Eriksson (2010) bør samspill benyttes ved store prosjekter med høy grad av kompleksitet og usikkerhet. Ved slike prosjekter er det viktigere med økt grad av samarbeid fremfor konkurranse.

Som nevnt så er samspill et dynamisk konsept, dette fører til at det blir benyttet ulike virkemidler i forskjellige samspillsprosjekter. Hvilke virkemidler som er egnet må vurderes for hvert enkelt prosjekt. Fra undersøkelsene til Hosseini et al. (2020) kommer det frem at blant de 44 undersøkte prosjektene, er det ikke ett enkelt element som ble brukt på tvers av alle prosjektene. Derimot viste undersøkelsene at forskjellige prosjekteiere valgte helt forskjellige samspillsvirkemidler for sine prosjekter. Dette poengterer saken om at samspill er dynamisk og at det er ulike oppfatningen av hva samspill innebærer i bransjen (Hosseini et al., 2020). Dette vil resultere i at aktørene som setter rammene for prosessen har stor mulighet til å påvirke samspillet i ønsket retning (Engebø et al., 2020b).

3.4 Kontraktuelle virkemidler

To-steps modellen

For denne rapporten er det sett på samspill som benytter en to-steps modell. Dette er også den mest benyttede modellen for samspill i Norge (Falch et al., 2020). Denne modellen består av to faser, hvor fase 1 starter etter inngåelse av samspillskontrakt og inkluderer utvikling og projektering av leveransen. Slutten på denne fasen markeres ved fastsettelse av

målpris. Da starter fase 2, hvor det mest vanlige er at prosjektet går over til en totalentreprise hvor målprisen er avtalt sum for leveransen. I denne fasen foregår ferdigstillingen av prosjektet, vanligvis innebærer det deler av prosjekteringen og selve byggingen (EBA, 2019).

Målpris (bonus/malus)

Gjennom fase 1 skal prosjektet utvikles og formes, og ved slutten av denne fasen blir det bestemt en målpris for prosjektet. Målprisen representerer antatt sluttkostnad partene har satt for prosjektet.

Bonus/malus vil si at differansen mellom sluttkostnad og målpris deles mellom entreprenør og byggherre etter forutbestemte prosenter. Dette vil føre til åpenhet og samle entreprenør og byggherre sine interesser (Naoum, 2003).

Tidlig involvering av entreprenør

Tidlig involvering av entreprenør er et av de mest benyttet virkemidlene innenfor samspill (Lahdenperä, 2012). Hovedgrunnen for tidlig involvering av entreprenør er et ønske om å utnytte entreprenøren sin kunnskap om byggbarhet, byggemetoder, materialer og lokal praksis inn i designfasen av prosjektet (Rahman and Alhassan, 2012). Dette kommer som et ønske av å optimalisere prosjektet til et bedre prosjekt tidlig da kostnadene for endringer er betydelig lavere i designfasen i forhold til byggefasen av prosjektet. Når entreprenøren kommer tidlig inn i prosjektet, vil dette bidra til et bedre samarbeid gjennom prosjektet (Hosseini et al., 2020). Intervjuobjektene i studien til Hosseini et al. (2020) peker også på dette som det viktigste samspillsvirkemiddelet for gjennomføring av et samspill.

Åpen Bok

Åpen bok betyr at alle partene har direkte eller indirekte tilgang til kostnadsinformasjonen og hvordan pengene blir brukt. Slik er det mulig for alle parter å kontrollere og få et helhetlig bilde av pengebruken (Hosseini et al., 2020). Kontroll av kostnadsinformasjon blir generelt brukt for å fremme tillit i prosjekter (Larsen et al., 2019). Eriksson (2010) peker på dette som et kjerne-element for gjennomføring av samspill, men i studien til Hosseini et al. (2020) viste det seg at dette virkemiddelet kun ble benyttet i underkant av halvparten av samspillsprosjektene som var undersøkt.

Retten til utskifting av personell/firma

Dette virkemiddelet gir byggherren retten til å skifte ut personell/firma. Dette er ikke ansett som et avgjørende virkemiddel for prosjektsuksess, men er hensiktsmessig dersom samspillet ikke fungerer (Hosseini et al., 2020). Dette virkemiddelet kan være gjennomgående for hele prosjektet eller bare gjelde i fase 1.

Prosedyrer for konflikthåndtering

Et av ønskene med et samspill er at prosjektet skal ha færre konflikter (Naoum, 2003). Derfor kan det være hensiktsmessig å kontraktsfeste en prosedyre for konflikthåndtering. I en samspillsmodell er det ønsket at tvister skal løses hurtigst mulig og på så lavt nivå som mulig (EBA, 2019).

Dersom konflikten ikke kan løses av personene som konflikten oppstår mellom, vil problemet heves et trinn. Slik heves konflikten trinnvis oppover i systemet, her er det vanlig med relativt korte tidsfrister for hvert trinn oppover. Dersom man ikke greier å komme til enighet vil konflikten behandles etter føringene i Norsk Standard (EBA, 2019). I et samspillsprosjekt er hensikten at alle skal ha en positiv, samarbeidsvillig og løsningsorientert holdning (Nyström, 2007). Dette skal bidra til at konflikter løses lettere.

Gruppesammensetning

Det vil være en fordel å overføre gruppesammensetningen fra fase 1 over til fase 2. Da vil deltakerne ha god kjennskap til hverandre og prosjektet. For et samspillsprosjekt er det viktig at gruppen har en god dynamikk som er hensiktsmessig for produktivt samarbeid. Det er også viktig at deltakerne innehar den nødvendige tekniske kompetansen til å gjennomføre prosjektet (Naoum, 2003). En utfordring ved standardiserte entreprisereformer er forandringen i prosjektgruppen mellom de ulike fasene av prosjektløpet.

Frigjøringsklausul

Ved et samspill er det vanlig at byggherren når som helst i fase 1 av prosjektet kan avbryte samarbeidet med entreprenøren mot å betale for påløpte kostnader, evt. et forhåndsbestemt beløp (EBA, 2019).

3.5 Organisatoriske virkemidler

Bruken av IT-verktøy

En pågående digitalisering av byggebransjen har ført til nye måter å arbeide på. Diverse IT-verktøy er et virkemiddel som kan forenkle og forbedre samarbeid og informasjonsflyt (Eriksson, 2010). Ved full utnyttelse av it-verktøy er det mulighet for å hente ut et stort potensiale, men dette forutsetter en vellykket implementering og opplæring, slik at prosjektdeltakerne er i stand til å benytte dem på en god måte (Lu et al., 2013).

Samlokalisering

Samlokalisering vil si å samle deltakerne i samspillet fysisk for å utføre prosjektering og løse utfordringer med prosjektet. Dette benyttes i fase 1 og eventuelt hele prosjektet. Ifølge Hosseini et al, (2020) er ansikt-til-ansikt kommunikasjon et særdeles viktig virkemiddel for en vellykket samspillsprosess. Samme studie kom også frem til at i enkelte prosjekter kunne samlokaliseringen erstattes med jevnlig workshops.

Oppstartsamlinger

En samling ved oppstart av et prosjekt er vanlig for de fleste prosjekter og er sentralt for å etablere felles prosedyrer og målsettinger for prosjektet. I tillegg vil det være med å bidra til å legge grunnlaget for et effektivt samarbeid. (Hosseini et al., 2020). For å skape tillit i et team mellom deltakerne vil et oppstartseminar være særdeles viktig (Engebø et al., 2020a).

Workshops

Workshops kan gjennomføres i oppstart, underveis eller avslutningsvis i et prosjekt. Formålet med en workshop kan være mye forskjellig, for eksempel kan en oppstartsamling også være en workshop (Falch et al., 2020). Ved at det underveis i samspillet avholdes workshops, vil dette være med å bidra til å øke samarbeidet og sørge for at deltakeren følger prosjektet sine felles mål (Hosseini et al., 2020).

3.6 Kulturelle virkemidler

Sosiale aktiviteter

Gjennomføring av sosiale aktiviteter kan være et godt virkemiddel for å bedre stemningen i samspillgruppen. Da det kan være lettere å samarbeide hvis man kjenner hverandre litt "utenfor" jobb også. Dette trenger ikke å være så store ting, men kan være for eksempel at alle spiser felles lunsj, eller en sosial middag etter et milepælmøte som for eksempel en oppstartsamling.

Gjensidig respekt

Det å forsøke å skape en kultur med gjensidig respekt og lite konflikter er meget gunstig for et samarbeid. Dette vil føre til at prosjektdeltakerne vil føle på mindre usikkerhet rundt det å peke ut utfordringene. Dette vil føre til en mer fri dialog, hvor folk føler seg fri til å delta og diskutere utfordringer (Lloyd-walker et al., 2014).

3.7 Forutsetninger for godt samspill

Gode relasjoner

Relasjonsbygging handler om hvordan relasjonene mellom de forskjellige deltakerne utvikler og forsterker seg gjennom prosjektet. Dette skjer gjennom bevisste og ubevisste tiltak. En av hensiktene med et samspill er å dra nytte av et godt integrert samarbeid mellom de forskjellige partene sammenlignet med en standard entreprisform. Bevisste tiltak for å bedre dette kan være for eksempel gjennomføring av workshops i løpet av prosjektet (Chan et al., 2003).

Motivasjon

Virkemiddelet er viktig for at deltakerne i prosjektet skal ha et ønske om å delta i prosessen. Motiverte deltakere vil som regel ha et større ønske om å levere et godt prosjekt. Det kan

være flere grunner til at det skapes motivasjon hos deltakerne. Det kan for eksempel komme fra et ønske om å vise seg frem, ønske om å skape trivsel i prosjektgjennomføringen eller det å utvikle seg selv som person (Wollan, 2019).

Forpliktelse til prosjektet

Virkemiddelet omhandler hvordan prosjektdeltakerne opplever ansvarsfølelse og forpliktelse til prosjektet sine målsetninger. Grunnen til å fokusere på dette er at det vil være med å bidra til at deltakerne løfter frem prosjektet og fokusere på hvordan det skal løses optimalt.

Tillit

For et godt samarbeid er tillit et viktig virkemiddel mellom deltakerne. Engebø et al. (2020a) sier at tillit ikke er lett å måle, men det er lett å observere når det er fraværende da det uttrykker seg veldig tydelig i hvordan deltakerne snakker og forholder seg til hverandre. Høy grad av tillit vil være et viktig element for hvordan et samarbeid mellom deltakeren i et samspillet utfolder seg (Chan et al., 2003).

4 Resultat og diskusjon

4.1 Kontraktuelle virkemidler

4.1.1 To-steps modellen

Dette var et felles element for alle de prosjektene deltakerne hadde erfaring med. Hovedtrekkene i hvordan det ble praktisert stemte godt med hvordan modellen er presentert i litteraturen, blant annet i form av overgangen mellom regningsarbeid i fase 1 til benyttelse av målpris som kontraktsum i fase 2.

I de forskjellige samspillsprosjektene i bedriften har det vært variasjoner, spesielt i hvordan den første fasen har vært strukturert. Det har variert fra at den første fasen har vært aktivt ledet av byggherre til at entreprenøren har vært leder av prosessen. Det har også vært variasjon i innholdet for den første fasen, i enkelte prosjekter har fasen blitt benyttet til detaljprosjektering, i andre tilfeller har prosjektet vært på utviklingsstadiet i denne fasen.

Erfaringer

Intervjuobjektene uttrykker at selve modellen med to faser er et greit konsept. Men at selve samspillsfasen ofte er litt for kort tidsmessig, og at det ofte er litt dårlig definert hva som er forventet av sluttproduktet i denne fasen. Det blir trukket frem at ved gjennomføring av en slik samspillsfase, som ofte har et ganske stramt tidsskjema, stilles det enda større krav til byggherre sin beslutningsdyktighet. I tillegg uttrykte intervjuobjektene at utgangspunktet for prosjektet ved oppstart av bygging var bedre når entreprenøren hadde fått delta aktivt i beslutningsprosessen rundt valg av løsninger gjennom en samspillsfase.

Diskusjon

Problematikken med at samspillsfasen er dårlig definert kan ofte henge sammen med at byggherren ikke vet helt hva de skal forvente av en slik samspillsfase pga. mangel på erfaring med samspillsprosjekter.

Noe av poenget med en samspillsfase kontra en totalentreprise er at byggherre aktivt kan påvirke valg i prosjektet som tas senere i prosjekteringen. Dette krever høyere kompetanse også hos byggherre slik at samspillet blir et reelt samspill frem mot innovative og kostnadseffektive løsninger.

4.1.2 Målpris (bonus/malus)

I de fleste prosjektene ble kontraktene vunnet ved en anbudskonkurranse hvor et av tildelingskriteriene var pris. Denne prisen ble så justert etter endringer som kom frem i samspillet, før den ble fastsatt ved slutten av samspillsfasen.

Bonus/malus fordelingen ble benyttet på de fleste prosjektene med målpris. Det var variasjon i om det var en 50/50 fordeling eller om den var skjevfordelt. Felles for alle prosjektene var at etter målprisen ble satt var det kun prisstigning og byggherreinitierte endringer underveis som skulle føre til en justering av målprisen.

Erfaringer

Det at byggherre er involvert i fastsettelsen av målpris trekker enkelte intervjuobjekter frem som en stor fordel. Dette gir byggherre en større forståelse for kostnadsdrivere i prosjektet og mindre uenighet i forbindelse med prising av endringer. Samtidig forteller flere intervjuobjekter om utfordringer knyttet til uklarheter og uenigheter om hva som er inkludert i målprisen. Det kom frem at i målprisen var det vanlig å inkludere en usikkerhetsavsetning for entreprenøren. Intervjuobjektene hadde flere erfaringer med at det var uenighet om hvilke uforutsette kostnader som skulle "spise av" denne avsetningen, eller om kostnaden var en byggherreinitiert endring. Det var flere intervjuobjekter som i forbindelse med dette trekker frem at de savner mer satte retningslinjer for å lettere kunne bli enig med byggherre om hva som skal føre til en justering av målprisen. Gjerne i form av en standard, det blir også poengtert at de selv har et forbedringspotensial på å formulere seg tydeligere i kontrakt om hva som er medtatt i målpris.

Det ble også trukket frem fra flere intervjuobjekter at selve målprisen og muligheten til bonus/malus fungerte og førte til at prosjektet hadde en tydelig ramme, og at det ga god motivasjon for å bygge effektivt og velge lure løsninger.

Diskusjon

Felles utarbeidelse av målpris for prosjektet vil være et viktig bidrag til forståelse av hva som er kostnadsdrivende poster i prosjektet. I tillegg vil en felles utarbeidelse klargjøre hvor det evt. kan spares inn penger underveis i prosjektet.

Intervjuobjektene trekker fram at målpris er et godt styringsverktøy, spesielt når den er utarbeidet i fellesskap og slik gir byggherre en bedre forståelse av hvilke elementer i prosjektet som er kostnadsdrivende.

Selv om målprisen er med på å skape forståelse av prosjektkostnadene leder den også til en del diskusjon på grunn av uenighet om hva målprisen inkluderer. Intervjuobjektene tar opp at selv om målprisen ble satt ved et samarbeid, kan det likevel bli uenighet om enkelte elementer. Dette skjer ofte i form av at en part trodde og mente at kvaliteter var innarbeidet i prosjektet som den annen part er uenig i.

Ved gjennomføring av samspillsprosessen er det mange ulike forhold som skal bli vurdert, både tekniske løsninger, materialvalg og planløsninger. De fleste avgjørelser vil påvirke den totale prosjektkostnaden. Selv om avgjørelser og endringer blir hyppig loggført og priset, er dette ofte grunnlag for uenighet mellom partene i ettertid.

Det blir tatt opp av flere intervjuobjekter at det er en utfordring i forbindelse med hva slags endringer i prosjektet som skal føre til en justering av målprisen. Spesielt gjelder dette problemstillinger knyttet til om en endring i prosjektet er å kategorisere som byggherreinitiert eller ikke. Dette er et kritisk punkt som skaper utfordringer. Dette kunne muligens vært bedret ved at det var utarbeidet en standard for gjennomføring av samspill. Da dette ville ha bidratt til at partene var samlet rundt et beslutningsgrunnlag. Dette vil si at ved en slik situasjon kreves det at beskrivelsene for hva som skal leveres og ikke i prosjektet er tydelige og utfyllende.

4.1.3 Tidlig involvering av entreprenør

Tidspunkt for involvering var forskjellig i de ulike prosjektene intervjuobjektene hadde erfaringer fra. I alle de aktuelle samspillsprosjektene var det imidlertid en tidligere involvering enn ved vanlig entrepriseform. En av byggherres hovedgrunner for tidlig involvering, var å sikre seg et bedre prosjekt hvor utfordringer i prosjektet ble oppdaget mens handlingsrommet fortsatt var stort.

Erfaringer

Entreprenøren mente at deres erfaring og evne til å kalkulere reelle kostnader var viktig for å kunne skape et godt prosjekt gjennom samspillet. Det spesielt ved å sørge for at det i fase 1 av prosjektet blir valgt løsninger som er egnet og tilpasset entreprenøren sin kompetanse. Det ble dratt frem i intervjuene at for at det skulle være høy grad av verdi ved gjennomføringen av et samspill, var det essensielt at innspill ble vurdert og at byggherre var villig til å gjøre tilpasninger og endringer i prosjektet.

Diskusjon

Det var stor variasjon i hvilke stadier av prosjektet entreprenøren ble involvert. Dette skyldes forskjellig grad av kompleksitet på prosjekter og når byggherre syntes involveringen av entreprenør er passelig. Det vil derfor være vanskelig å fastsette et konkret tidspunkt som er optimalt for oppstart av samspill, da dette vil variere. Ved en involvering av entreprenør tidlig i utvikling av prosjektet kan det gi muligheter for å dra nytte av kompetansen til entreprenøren, og dermed kunne få bedre egnede løsninger tidlig i prosjektet og en sikrere kostnadsoversikt. Samtidig vil et samspill sørge for at byggherre beholder sine muligheter til å påvirke prosjektet etter innspill fra flere parter i større grad enn hvis det ble gjennomført som en vanlig totalentreprise.

4.1.4 Åpen bok

Åpen bok ble benyttet i de fleste prosjektene, det var litt variert form på hvordan det ble praktisert. Generelt var hensikten at byggherre skulle kontrollere eller i hvert fall ha muligheten til å kontrollere kostnadene til entreprenøren.

Erfaringer

I de prosjektene som åpen bok har blitt benyttet, viser intervjuobjektene til at de mener det har vært begrenset utbytte av dette. De poengterer effekten fra byggherre sitt ståsted om at det kan gi en trygghet i form av sikkerhet ved å ha muligheten til å kontrollere spesifikke kostnader. På den andre siden opplevde de det i hovedsak som merarbeid for funksjonærene på byggeplass, med utarbeidelse av dokumenter for rapportering av kostnader, uten at dette førte til noe spesiell fordel for prosjektet totalt sett.

Diskusjon

For forskjellige prosjekter vil det være variasjon i hva som blir betraktet som åpen bok. Som intervjuobjektene uttrykker så oppleves åpen bok som et virkemiddel som ikke har så stor effekt, de opplever det som betydelig mer krevende å fremstille nødvendig informasjon. Det kan derfor se ut som fra entreprenør sin side oppleves dette som et virkemiddel med lav effekt i forhold til innsats det krever. Dette kan være et virkemiddel som byggherre ser på som mye viktigere enn entreprenør, da det er de som i hovedsak får utbytte av åpen bok. Dette vil være interessant å undersøke med flere intervjuer i videre arbeid med temaet i masteroppgaven.

4.1.5 Retten til utskifting av personell/firma

I de gjeldende prosjektene entreprenøren hadde gjennomført var det i de fleste prosjektene entreprenør som bestemte hvilke rådgivere som skulle inkluderes i samspillsprosessen med unntak av et par prosjekter hvor arkitekt ble tiltransportert fra byggherre.

Erfaringer

Selve virkemiddelet at byggherre hadde retten til å skifte ut personer eller hele firmaer var noe som de ikke hadde opplevd at ble praktisert. Det ble trukket frem at da de selv valgte hvilke rådgivere som skulle inkluderes var det sjeldent noe problem at personer absolutt ikke gikk overens. Ved spørsmål om virkemiddelet trekker flere inn at de heller opplever det motsatte, ved at det stilles krav til at samme personer skal delta gjennom hele prosessen

Diskusjon

Dette virkemiddelet hadde ikke blitt praktisert i de prosjektene intervjuobjektene hadde erfaring fra. Det vil derfor være minimalt med grunnlag for å trekke noen slutninger om effekten av det. Det vil også være naturlig at byggherren vil hatt mer tanker rundt dette virkemiddelet i de prosjektene som entreprenøren har gjennomført, da det er i hovedsak entreprenøren som har bestemt deltakerne i samspillene entreprenøren har deltatt.

4.1.6 Prosedyrer for konflikthåndtering

Samspillsprosjektene hadde kontraktsfestet prosedyrer for konflikthåndtering. Hensikten med prosedyrene som var bestemt var å løse uoverensstemmelser hurtig på lavest mulig nivå. Hvis konflikten ikke lar seg løses lett skulle den løftes oppover i til neste trinn. Dersom den ikke lot seg løses bringes den opp til et prosjektråd som avgjør og lukker saken innen en fastsatt tidsfrist. Dersom konflikten ikke lot seg løse gjennom den fastsatte prosedyren var siste utvei benyttelse av mulighetene for konflikthåndtering i standardene.

Erfaringer

Det var i noen prosjekter fastsatt prosedyrer på forhånd og i andre prosjekter ble det ikke benyttet noen spesielle prosedyrer utenom det som er beskrevet i NS 8407 "alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser". I de prosjektene som hadde denne prosedyren implementert var den heller ikke prøvd i praksis. Uansett om prosjektene hadde en slik prosedyre eller ikke, poengterte alle intervjuobjektene fordelene av lite konflikter, og at hvis en slik prosedyre kunne bidra til å redusere konfliktnivået så var det veldig positivt.

Diskusjon

I de prosjektene som hadde virkemiddelet implementert, samsvarer virkemiddelet med slik det er beskrevet i EBA (2019). Det er viktig med klare rutiner for konflikthåndtering, da fastsettelse av dette er mye lettere mens det er god stemning i prosjektet og vil gjøre håndteringen av konflikten lettere når/hvis den oppstår. Det å kunne kontraktsfeste et slikt virkemiddel vil kunne bidra til å bedre prosjektkulturen ved at det vil være et ekstra ledd som er systematisert for at deltakerne skal kunne greie å komme til enighet eller et kompromiss om hvordan konflikten skal løses. Dette vil bedre det videre arbeidet med prosjektet, og det er veldig gunstig at man unngår at det er masse underliggende konflikter som surner samarbeidet i tiden fremover.

4.1.7 Gruppesammensetning

Tildelingskriteriene for gjennomføring av samspillskontraktene entreprenøren hadde erfaring med, har et av konkurransekriteriene vært erfaring og relevant tyngde hos prosjektdeltakerne. I tillegg ble det som i mange vanlige totalentrepriser stilt krav om at deltakerne i prosjektet skal følge prosjektet hele veien.

Erfaringer

Dette er et virkemiddel som intervjuobjektene har god kjennskap til, ved at de var vant til å konkurrere på kompetanse, også i vanlig entreprisformer. I et av samspillsprosjektene som entreprenøren hadde gjennomført ble det i anbudskonkurransen også gjennomført intervjuer med hver enkelt prosjektdeltaker.

Diskusjon

Litteraturen og hvordan intervjuobjektene beskriver hvordan virkemiddelet oppleves og fungerer virker å være sammenfallende. Et av intervjuobjektene snakket om flere utfordringer i et av prosjektene knyttet til flere utskiftninger i byggherre sin organisasjon. Dette var utfordringer spesielt med bakgrunn i at de nye deltakerne ikke hadde kjennskap til hele prosessen. Utfordringen med utskiftninger i personer vil også være tilstede ved en vanlig entrepris, men ved et samspill er det enda viktigere, da prosjektene baserer seg i enda høyere grad av tillit og felles enighet.

4.1.8 Frigjøringsklausul

Alle de relevante prosjektene har vært gjennomført med et samspill i fase 1. Gjennom hele denne fasen hadde byggherre muligheten til å avblåse prosjektet og betale entreprenøren for de timene som er benyttet så langt.

Erfaringer

Intervjuobjektene beskrev dette som et godt virkemiddel, spesielt fra byggherre sitt ståsted, ved at dette ga byggherre en fordel i form av muligheten til å stoppe prosjektet når han ville. Et av intervjuobjektene fortalte om at de selv valgte å prise entreprenøren sine timer i samspillet til så og si null, slik at kostnadene til samspillsfasen i hovedsak ble å dekke kostnader fra de forskjellige rådgiverne. Dette gjorde de for å holde kostnadene ved samspillet så lave som mulig, slik at byggherre skulle føle seg komfortabel med gjennomføringen og føle at prosjektet ikke ble for dyrt allerede i tidligfase.

Diskusjon

Virkemiddelet vil være meget effektivt fra byggherre sin side ved at det gir ekstra mulighet og frihet til å sikkerhet ved at byggherren ikke "binder" seg til prosjektet allerede i samspillsfasen, dette gir byggherre større mulighet til å avbryte eller omgjøre prosjektet, før det virkelig velges å starte bygging. Det kan tenkes at entreprenøren kaster bort tid ved å

bruke tid på prosjektet hvis det er en mulighet for at entreprenøren ikke får kontrakt på å bygge prosjektet. Dette er en risiko entreprenøren må være villig til å ta, men som oftest blir prosjektene gjennomført. Det vil også være ganske høy terskel for å avbryte samarbeidet og evt. gjennomføre det med en annen entreprenør, da dette vil føre til et stort tap av kjennskap til prosjektet fra entreprenøren som skal bygge, som sjeldent er fordelaktig for et byggeprosjekt.

4.2 Organisatoriske virkemidler

4.2.1 Bruken av IT-verktøy

I samspillsprosjektene ble det benyttet IT-verktøy, hvor det i hovedsak ble referert til prosjekthotellet. Dette var integrert mot 3D-modellen, andre hjelpemidler og viktige dokumenter.

Erfaringer

Intervjuobjektene var fornøyd med IT-verktøyene som ble benyttet, men påpeker at ingen verktøy blir benyttet annerledes enn hva det ville bli gjort ved en vanlig entrepris. I forbindelse med 3D-modellen, vises det til viktighetene av at modellen holdes oppdatert og at alt som skal prosjekteres blir inkludert i modellen for at den skal kunne benyttes optimalt.

Diskusjon

For å lykkes med digitale løsninger slik at de blir et verktøy og ikke en hindring er det viktig at alle parter som må forholde seg til det, også har tilstrekkelig kunnskap til å benytte det effektivt. Intervjuobjektene poengterer også viktigheten av at de forskjellige aktørene er samkjørt om hva som forventes av et verktøy. Selv om verktøyene tilsynelatende benyttes likt som i en vanlig entrepris, kan et samspill bidra til bedre felles forståelse av hvordan verktøyet skal brukes, og forsikre at alle involverte parter allerede tidlig i fase 1 har samme oppfatning. I forbindelse med viktigheten av at 3D modellen og IT-verktøy generelt skal fungere, kan det være meget hensiktsmessig å dedikere en egen person i prosjektene til dette, da det er for en omfattende og krevende oppgave i store prosjekter.

4.2.2 Samlokalisering

I enkelte prosjekter ble det i fase 1 benyttet samlokalisering som et virkemiddel. Det ble i de prosjektene organisert ved at alle hadde en felles gjennomgang i starten av møte, deretter delte folk seg inn i grupper etter hvem de trengte å samarbeide med for å løse utfordringer. Til slutt hadde de en gjennomgang felles hvor de la en plan frem mot neste dag med samlokalisering. Hyppigheten på hvor ofte de satt samlokalisert varierte med hvor presset prosjektet sin tidsramme var.

Erfaringer

Intervjuobjektene utrykte at samlokalisering kunne være hensiktsmessig hvis prosjektet var veldig presset på tid. Da beslutningsveien fra forslagene til de som tok avgjørelser ble effektivt. Likevel mente enkelte intervjuobjekter at ved en vanlig tidsramme på et prosjekt så var det like greit å benytte workshops og vanlige byggherremøter. Da de trakk frem at det kunne være like greit å inkludere de rådgiveren som trengtes vedrørende de separate avgjørelsene som skulle tas underveis.

Diskusjon

Om prosjekteringsgruppen bør være samlokalisert, og eventuelt hvor ofte, avhenger av flere faktorer. Ved behov for korte kommunikasjonsveier og hurtige beslutninger, kan det være effektivt med samlokalisering. For å kunne ha utbytte av en slik samlokalisering er det viktig at det er personer som har myndighet til å ta beslutninger til stede. Det er også tenkelig at ved en slik samlokalisering kan de forskjellige rådgiverne bli mindre effektive enn hvis de hadde jobbet fra eget kontor, grunnet konstant kommunikasjon. Dette fører til at benyttelse av samlokalisering bør veies opp mot den ekstra kostnaden det er å betale for timene ved at rådgiverne er til stede. Det er vanlig at rådgivere arbeider med flere prosjekt parallelt. Ved benyttelse av hele dager med samlokalisering gir dette også en effekt ved at de "tvinger" rådgiverne til å kunne fokusere på prosjektet hele dagen. Dette kan være gunstig for effektiviteten til rådgiveren.

4.2.3 Opstartsamlinger

Det var variasjon mellom de forskjellige prosjektene i om det ble organisert en oppstartsamling, og hva den samlingen besto av. Det som var felles var at samlingene ble benyttet til å formidle prosjektet sine mål og generell informasjon om hvordan prosjektgjennomgangen var planlagt. Selve oppstartsamlingene hadde blitt gjennomført i litt forskjellige settinger. Alt fra et enkelt møte med et foredrag til helgetur på spa.

Erfaringer

Dette ble trukket frem som et positivt virkemiddel fra alle intervjuobjektene. For at en samspill skal fungere, er man avhengig av samarbeid mellom aktørene. Ved gjennomføring av en oppstartsamling så kan folk bli litt kjent og muligens samarbeide enda bedre fremover. Det er også et viktig element for å tydeliggjøre prosjektet sine målsetninger.

Diskusjon

En oppstartsamling virker som et viktig virkemiddel, det bidrar til å skape forståelse av hva som er tenkt at skal oppnås med prosjektet, et godt virkemiddel for å samle de forskjellige deltakerne mot å arbeide mot et fellesmål. Det vil også ha en effekt ved at det er en tydelig markering av at nå starter prosjektet. At denne samlingen også er litt sosial og ikke bare

faglig er nok viktig, det vil bidra til at deltakeren blir litt kjent og kan muligens gjøre det litt lettere å kommunisere og samarbeide.

4.2.4 Workshops

Workshops var ble benyttet i alle samspillsprosjektene som ble omtalt av intervjuobjektene, men i forskjellig grad. Mest vanlige var at workshops ble benyttet som prosjekteringsmøter, hvor de rådgiverne som trengtes for å løse en spesifikk utfordring ble kalt inn. De ble organisert på ganske lik måte som det vil bli gjort ved en vanlig entreprise. I tillegg til workshopene mellom de prosjekterende, ble det også holdt egne byggherremøter. Disse var også litt som i en vanlig entreprise, men ble betydelig hyppigere gjennomført.

Erfaringer

Intervjuobjektene var positive til denne typen workshops, de som hadde erfaring med workshops og mer omfattende samlokalisering, uttrykte at det å benytte workshops fungerte vel så bra under forutsetningen om tilstrekkelig tid og at de rette rådgiverne og personene med beslutningsmyndighet var inkludert og til stede.

Diskusjon

En workshop er en fin arena å løse de mer komplekse problemene på, ved at man samler alle de aktuelle rådgiverne og interessentene gir det mulighetene til at løsninger som er som er mest gunstig totalt sett blir bestemt hurtig. En slik seanse vil legge opp til synkron og gjerne mer presis kommunikasjon, da det ofte er lettere å tolke hva andre mener ansikt til ansikt enn over e-post eller telefon.

4.3 Kulturelle virkemidler

Det har vært utfordrende å kartlegge kulturelle virkemidler i case-bedriften da intervjuobjektene hadde lite erfaring med slike virkemidler. Selv om det har vært vanskelig å kartlegge spesifikke kulturelle virkemidler, fremstår det fra intervjuobjektene som at dette er et viktig aspekt ved samspill. Det kan være flere grunner til at de kulturelle virkemidlene er lite benyttet eller vanskelige å poengtere, de kan bli lite fokusert på eller de kan oppfattes som for kostbare. Det kan være utfordrende å bruke ressurser (tid og penger) på noe som ikke er direkte relevant for prosjekteringer, derfor kan det oppfattes som unødig tids- og ressursbruk. De kulturelle virkemidlene er heller ikke alltid like direkte og tydelige tiltak som de kontraktuelle- og organisatoriske virkemidlene, noe som kan gjøre de vanskelig å konkretisere. Det er kun definert to konkrete kulturelle virkemidler gjennom intervjuene.

4.3.1 Sosiale aktiviteter

Det var varierende mellom de forskjellige prosjektene i hvilken grad det var gjennomført sosiale aktiviteter. De intervjuobjektene som hadde erfaring med at det var sosiale elementer for eksempel som en del av en oppstartssamling pekte på dette som utelukkende positivt, da det ga dem en mulighet til å bli litt bedre kjent med de andre deltakerne.

Diskusjon

Det at intervjuobjektene mener det er positivt sammenfaller med tidligere funn i litteraturen. At det er lettere å samarbeide med personer som man kjenner litt er ikke overaskende. Hvis prosjektdeltakerne skal bli med på slike aktiviteter er det rimelig at de fortsatt skal ha betalt. Dette og at selve aktiviteten om det er en middag eller annet så koster dette også penger. Denne vurderingen med kostnad opp mot potensielle forbedringen i samarbeidskultur er utfordrende. Spesielt for denne rapporten da den utelukkende ser på samspillet fra en entreprenørs synspunkt.

4.3.2 Gjensidig respekt

Dette er et virkemiddel som til en viss grad er et resultat av en god samarbeidskultur. Grunnen til at det er valgt å definere som et eget virkemiddel er at det er noe som kan implementeres som et tiltak om hvordan oppførsel som skal praktiseres. Ved at prosjektdeltakeren aktivt er åpen for innspill fra andre deltakere vil dette bidra til gjensidig respekt. Dette er et viktig poeng som ble påpekt av flere intervjuobjekter, gjennom viktigheten ved at deltakeren slipper til, og har muligheten til å komme med synspunkter på de andre partene sitt arbeid.

Diskusjon

Et av målene med samspill er et ønske om å utnytte kompetansen mellom rådgiverne på en bedre måte gjennom å tilrettelegge for bedre samarbeid. Ved å ha et fokus på at alle som er til stede skal ha muligheten til å komme med innspill, kan dette bidra til at løsninger blir sett på fra nye vinkler som muligens kan gi et enda bedre sluttprodukt. Dette er et litt mer vagt virkemiddel, men hvis det er fokus på det fra alle prosjektdeltakerne så vil det bidra positivt inn mot samarbeidet.

4.4 Sentrale elementer i en god prosjekt- og samarbeidskultur

I intervjuene kom det frem at en god samarbeid- og prosjektkultur er avgjørende for et vellykket samspill. Intervjuobjektene trakk frem fire elementer som var viktig for at dette samarbeidet mellom deltakerne skulle fungere; gode relasjoner, motivasjon, forpliktelse til prosjektet og tillit mellom partene. Det er for denne rapporten studert hvordan forskjellige kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler påvirker disse elementene.

Ved samkjørte prosjektdeltakere som arbeider mot felles målsetninger vil kunne skape et bedre prosjekt. I intervjuene kommer det frem at suksessen til samspillet er svært avhengig av samarbeidskulturen mellom deltakerne.

Å skape en slik god samarbeidskultur er komplekst, og andre faktorer enn kun implementerte virkemidler kan bidra. For eksempel kan to deltakere uoppfordret diskutere en felles interesse som ikke er relevant for prosjektet, men som fører til at de har en bedre relasjon seg imellom, og som igjen fører til at de blir tryggere på hverandre og mer åpne for hverandre sine innspill i samspillet. Dette er et eksempel på at ikke-implementerte virkemidler vil kunne være med på å bidra til blant annet bedre relasjoner.

Det er viktig å poengtere at denne rapporten tar for seg hvordan de identifiserte virkemidlene påvirker disse fire elementene. Det må presiseres at et virkemiddel også kan ha effekter direkte på det å løse prosjektet eller andre formål som ikke presenteres i denne rapporten.

4.4.1 Relasjonsbygging

Intervjuobjektene trekker frem bevisste eksempler på relasjonsbygging. Dette kan være at de mener det er gunstig med en oppstartssamling, eller at det å arbeide med folk de kjenner over tid, bidrar til bedre relasjoner.

Diskusjon

Det som blir trukket frem av intervjuobjektene er som nevnt de tydelige og klare elementene som er med å bidra til godt samarbeid i prosjektet. Virkemidler som en oppstartssamling er en stor bidragsyter for bedre relasjoner mellom deltakerne, spesielt hvis den også har et fokus på sosialt samvær. Små ting, som hvem man sitter ved siden av i en workshop, kan være like viktige, uten at dette er et eget virkemiddel.

4.4.2 Motivasjon

Det blir trukket frem av intervjuobjektene at motivasjonen til de forskjellige deltakerne inn i starten av samspillet var veldig varierende. Intervjuobjektene mente det ofte hadde med at folk hadde veldig forskjellig erfaring med samspill fra før. For å sørge for at deltakerne var motivert for å delta og komme med innspill i samspillsfasen ble det påpekt viktigheten av at man hadde muligheten til å bli hørt og påvirke løsninger som ble valgt underveis i prosessen.

Diskusjon

Det som gjentagende blir pekt på som den viktigste faktoren for deltakerne sin motivasjon er innstillingen de har inn i samspillet. Det virker som de som har lite erfaring med samspill ofte er veldig positive og at de som har vært med på noen samspill er mer variert mellom å være motivert eller mer skeptisk. Denne variasjonen i motivasjon stammer nok fra hvordan

tidligere erfaringer med samspill har vært. En annen faktor som blir nevnt i intervjuene som viktig for motivasjon, er at man kjenner på personlig at man har noe å bidra med i samspillet og at forslagene man kommer med blir hørt. Dette er et viktig moment, da det er essensielt for å holde motivasjonen oppe i et slikt samarbeid. Dette gjøres ved at de involverte faktisk har mulighet til å påvirke beslutninger som blir tatt, eller at forslagene som kommer fra forskjellige deltakere blir hensynstatt. Dersom dette ikke blir ivaretatt, vil det oppleves som at det ikke er noe poeng å organisere et samspill og motivasjonen og engasjementet forsvinner.

4.4.3 Forpliktelse til prosjektet

Entreprenøren beskriver en større grad av forpliktelse til prosjektet sammenlignet med andre entreprisemodeller. Det trekkes frem at virkemidlene som målpris fører til at de er mer økonomisk samlet som igjen fører til at de kjenner sterkere på å lage et godt prosjekt. I intervjuene kommer det også frem at entreprenøren føler de har påvirket prosjektet i større grad ved et samspill, noe som fører til større stolthet og forpliktelse til prosjektet totalt.

Diskusjon

Intervjuobjektene uttrykker at de føler seg mer forpliktet til et samspillsprosjekt kontra en totalentreprise. Dette vil nok delvis komme av de forholdene som er nevnt som målpris og mulighet til å påvirke prosjektet. Det vil også være et viktig moment at deltakerne er med i prosjektet over lengre tid. Entreprenøren vil også gjennom et samspill få en enda sterkere følelse av hva dette bygget vil bety for brukerne og bestiller, som ofte naturlig vil føre til en større personlig investering i at prosjektet skal lykkes. Forpliktelse sammen med motivasjon hos deltakeren vil føre til engasjerte deltakere som vil ha et ønske om å bidra til å skape et bra prosjekt.

4.4.4 Tillit

Fra litteraturen fremkommer det at tillit mellom deltakerne er et viktig element for et godt samarbeid i et samspill. Dette trekker også intervjuobjektene frem, og spesielt tilliten mellom byggherre og entreprenør er viktig. Virkemidlene for å samle prosjektdeltakerne er med på å skape denne tilliten, spesielt blir også her målpris med bonus/malus trukket frem av intervjuobjektene som et godt virkemiddel. Virkemiddelet med åpen bok er også noe intervjuobjektene, mener kan være med å bidra til økt tillit, men de står fast på at det ikke er et avgjørende virkemiddel.

Diskusjon

Ved et prosjekt med høy grad av tillit vil det føre til at partene er mer åpne til hverandre sine forslag, da deltakerne vil ha tiltro til at alle vil det som er best for prosjektet. Dette vil også

igjen føre til at det er mindre sannsynlig at byggherre benytter store deler av tiden sin på å kontrollere alle små ting entreprenøren gjør, og isteden kan benytte tiden sin på å ta avgjørelser vedrørende de momentene som kan stå i veien for enn effektiv fremdrift. Deltakerne vil lettere få tillit til hverandre hvis de føler de kjenner hverandre litt bedre. Her vil sosiale aspekter ved det å bygge samarbeidskultur være viktig, dette kan for eksempel være en oppstartssamling.

4.5 Samspillsvirkemidlene sin påvirkning på prosjekt- og samarbeidskultur

Uten de kontraktuelle- og organisatoriske virkemidlene vil det være lite samspill. For eksempel er tidlig involvering av entreprenør essensielt for samspillet i tidligfase. Derfor er det naturlig at i beskrivelsen av et samspillsprosjekt ofte er de kontraktuelle- og organisatoriske virkemidlene som skiller prosjektet fra en mer tradisjonell gjennomføringsmodell. Det er et annet spørsmål hva som skaper et godt samspill. Et godt samspill er avhengig av en god samarbeidskultur. For å oppnå en god samarbeidskultur kan kulturelle virkemidler benyttes i tillegg til kontraktuelle og organisatoriske.

I denne rapporten har det gjennom intervjuene blitt funnet fire samspillseffekter som er ønskelig for et godt samarbeid i samspillet. Det er i Tabell 4 presentert hvordan de forskjellige kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidlene har påvirket disse samspillseffektene.

Det er viktig å poengtere at flere virkemidler har andre effekter enn hva som er presentert i tabellen. For eksempel har flere av de kontraktuelle virkemidlene et direkte fokus på oppgavebehov og det å levere et produkt. Likevel vil virkemiddelet også ha en effekt på disse fire elementene.

Tabell 4: Hvordan virkemidler påvirker prosjekt- og samarbeidskulturen

		Effekter av samspillsvirkemidler			
		Relasjoner	Motivasjon	Forpliktelse til prosjektet	Tillit
Kontraktuelle virkemidler	To-steps modellen			X	X
	Målpris		X	X	X
	Tidlig involvering av entreprenør	X	X	X	X
	Åpen bok				X
	Retten til utskifting av personell/firma			X	
	Prosedyrer for konflikthåndtering	X	X	X	X
	Gruppesammensetning			X	X
	Frigjøringsklausul			X	
Organisatoriske Virkemidler	Bruken av IT-verktøy				
	Samlokalisering	X	X	X	X
	Oppstartsamlinger	X	X	X	
	Workshops	X	X	X	X
Kulturelle virkemidler	Sosiale aktiviteter	X		X	
	Gjensidig respekt		X		X

Det understrekkes at det er flere virkemidler det kan være aktuelt å inkludere i et samspillsprosjekt. Det er i denne rapporten tatt utgangspunkt i de virkemidlene som er identifisert gjennom intervjuene. Det er også variasjon i tidligere litteratur om plasseringen av virkemidlene i kategorier. Det er derfor i denne rapporten gjort egne betraktninger ut ifra informasjonen fra datainnsamlingen.

5 Konklusjon

Hvilke samspillsvirkemidler har entreprenøren benyttet?

Gjennom intervjuene er det definert flere samspillsvirkemidler som entreprenøren har erfaring med. Intervjuobjektene har helt klart et fokus mot hvordan de kontraktuelle og organisatoriske virkemidlene skaper et samspillsprosjekt. Likevel poengterer samtlige intervjuobjekter at for at det skal lykkes er samspillet avhengig av at folkene i samspillet greier å samarbeide.

Det er gjennom rapporten presentert og diskutert de forskjellige virkemidlene som ble identifisert gjennom intervjuene. Virkemidlene som er identifisert er deretter kategorisert. Ut fra gjennomførte intervjuer ble det identifisert åtte kontraktuelle-, fire organisatoriske- og to kulturelle virkemidler. Av de definerte virkemidlene var det klart at de kontraktuelle virkemidlene som to-steps modell, målpris og tidlig involvering av entreprenør var hyppigst benyttet.

Det har vært spesielt utfordrende å identifisere kulturelle virkemidler som entreprenøren hadde erfaring med. Dette kan ha sammenheng med at flere av disse virkemidlene er implementert ubevist, og dermed tenker ikke intervjuobjektene på dem som konkrete virkemidler. En annen grunn kan være at de ikke er til stede i prosjekter, da det er vanskeligere å forsvare å bruke prosjektersurser på virkemidler som ikke lett kan knyttes opp mot prosjektleveransen.

Hva er effekten av de ulike virkemidlene?

I forbindelse med denne rapporten er det valgt å begrense seg til å se på hvilken effekt virkemidlene har på samarbeidet mellom menneskene. Et av hovedpoengene med et samspill er å tidlig sette ned en prosjekteringsgruppe som i felleskap skal løse prosjektet. For at dette skal være en effektiv prosess er det viktig med en god prosjekt- og samarbeidskultur. Gjennom intervjuer er det funnet fire viktige samspillseffekter som er sentrale for å skape en god prosjekt- og samarbeidskultur. Disse effektene er; gode relasjoner, forpliktelse til prosjektet, motivasjon hos deltakerne, og tillit mellom deltakerne. Ved fokus på disse vil det føre til et bedre samarbeid i en samspillsgruppe. Hvilken effekt de forskjellige virkemidlene har hatt på disse elementene er presentert i *Tabell 4*.

Det konkluderes med at de fleste virkemidlene som er identifisert er viktige for å skape en god samarbeidskultur. Spesielt viser det seg at hovedvekten av de kontraktuelle virkemidlene er med på å skape forpliktelse til prosjektet og tillit mellom partene. Dette understreker viktigheten av hvordan rammene som blir satt gjennom de kontraktuelle virkemidlene bidrar til å skape en god plattform for samspillet. Likeså er de fleste organisatoriske virkemidlene viktig for alle samspillseffektene, hovedeffekten av disse samlet er å skape gode kommunikasjonsveier og tilrettelegge for selve samspillet. Det viser seg at det å ha et bevisst forhold til de forskjellige virkemidlene og hvilken effekt de gir, er viktig for at samspillet skal fungere etter hensikten.

6 Videre arbeid

Denne rapporten er utarbeidet delvis som et forberedende arbeid til masteravhandlingen. Gjennomføringen av rapporten har ført til mange nyttige erfaringer og gitt forfatteren en god innføring i kompleksiteten rundt samspill i byggeprosjekter.

Det er flere mulige retninger for et videre arbeid på rapporten sitt tema. Det hadde vært interessant å studere ett spesifikt case-prosjekt. Da dette ville gjort det lettere å se på mer direkte sammenhenger mellom ulike virkemidler og effekter. Dette vil være interessant å forhøre seg med flere forskjellige prosjektparter om implementeringen av de samme virkemidlene. Dette vil kunne gi en dypere innsikt i ulike synspunkt om hvordan de forskjellige virkemidlene påvirker prosjektet totalt.

Det hadde også vært interessant å studere hvilke av virkemidlene som bør prioriteres, gjennom å kartlegge hvilke virkemidler som bidrar mest for å forbedre samspillet samt leveransen av prosjektet totalt.

Det er planlagt å arbeide videre med dette temaet gjennom masteroppgaven våren 2021. Det er da ønsket å benytte ett spesifikt prosjekt som gjennomføres som et samspill. Dette vil gi mulighet til å studere de forskjellige virkemidlene nøyere og fra flere synspunkt, for tydeligere kartlegge effekten av de forskjellige virkemidlene.

7 Referanser

- Chan, A.P.C., Chan, D.W.M., Chiang, Y.H., Tang, B.S., Chan, E.H.W., Ho, K.S.K., 2004. Exploring Critical Success Factors for Partnering in Construction Projects. *J. Constr. Eng. Manag.* 130, 188–198. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2004\)130:2\(188\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2004)130:2(188))
- Chan, A.P.C., Chan, D.W.M., Ho, K.S.K., 2003. An empirical study of the benefits of construction partnering in Hong Kong. *Constr. Manag. Econ.* 21, 523–533. <https://doi.org/10.1080/0144619032000056162>
- CII, 1991. In search of Partnering Excellence. Partnering Task Force of CII (Construction Industry Institute), Austin, Texas.
- Dalland, O., 2020. *Metode og oppgaveskriving for studenter*.
- E. L. Everett, Furseth, I., 2012. *Masteroppgaven: hvordan begynne - og fullføre*, 2. utg. ed. Universitetsforl, Oslo.
- EBA, 2019. *Veileder om samspillsentreprise | Anskaffelser.no* [WWW Document]. URL <https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-om-samspillsentreprise> (accessed 11.24.20).
- Engebø, A., Klakegg, O.J., Lohne, J., Bohne, R.A., Fyhn, H., Lædre, O., 2020a. High-performance building projects: how to build trust in the team. *Archit. Eng. Des. Manag.* 0, 1–17. <https://doi.org/10.1080/17452007.2020.1811078>
- Engebø, A., Klakegg, O.J., Lohne, J., Lædre, O., 2020b. A collaborative project delivery method for design of a high-performance building. *Int. J. Manag. Proj. Bus.* 13, 1141–1165. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-01-2020-0014>
- Eriksson, P.E., 2010. Partnering: what is it, when should it be used, and how should it be implemented? *Constr. Manag. Econ.* 28, 905–917. <https://doi.org/10.1080/01446190903536422>
- Falch, M.R., Engebø, A., Lædre, O., 2020. Effects of Partnering Elements: An Exploratory Case Study. Presented at the 28th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC), pp. 757–768.
- Haugseth, N., 2014. *Partnering in Statsbygg*. 57.
- Hosseini, A., Wondimu, P.A., Klakegg, O.J., Andersen, B.S., Lædre, O., 2020. *Samspill i bygg- og anleggsprosjekter: teori og praksis*. Ex ante akademisk forlag Trondheim.
- Knotten, V., Svalestuen, F., Hansen, G.K., Lædre, O., 2015. Design Management in the Building Process - A Review of Current Literature. *Procedia Econ. Finance* 21, 120–127. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00158-6](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00158-6)
- Lahdenperä, P., 2012. Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery. *Constr. Manag. Econ.* 30, 57–79. <https://doi.org/10.1080/01446193.2011.648947>
- Larssen, P.F., Engebø, A., Lædre, O., Klakegg, O., 2019. Contracts and Culture in a Partnering Project. pp. 49–57. <https://doi.org/10.1108/S2516-285320190000002031>
- Lloyd-walker, B.M., Mills, A.J., Walker, D.H.T., 2014. Enabling construction innovation: the role of a no-blame culture as a collaboration behavioural driver in project alliances. *Constr. Manag. Econ.* 32, 229–245. <https://doi.org/10.1080/01446193.2014.892629>
- Lu, S., Yan, H., 2007. A model for evaluating the applicability of partnering in construction. *Int. J. Proj. Manag., ICCREM 2005, the International Conference on Construction and Real Estate Management 2005* 25, 164–170. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.09.009>
- Lu, W., Zhang, D., Rowlinson, S., 2013. BIM collaboration: A conceptual model and its characteristics.

- Naoum, S., 2003. An overview into the concept of partnering. *Int. J. Proj. Manag.* 21, 71–76.
[https://doi.org/10.1016/s0263-7863\(01\)00059-x](https://doi.org/10.1016/s0263-7863(01)00059-x)
- NTNUbibliotek, 2017. Kildekritikk av artikler: T-O-N-E prinsippet.
- Nyström, J., 2007. Partnering: definition, theory and evaluation. Division of building and real estate economics, Royal Institute of technology, Stockholm.
- Rahman, M.M., Alhassan, A., 2012. A contractor's perception on early contractor involvement. *Built Environ. Proj. Asset Manag.* 2, 217–233.
<https://doi.org/10.1108/20441241211280855>
- Stene, T.M., Lædre, O., Andersen, B.S., 2016. Samspill i gjennomføring av byggeprosjekter - Former for samspill og effekter.
- Todsén, S., 2018. Produktivitetsfall i bygg og anlegg [WWW Document]. URL
<https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/produktivitsfall-i-bygg-og-anlegg>
- Tranøy, K.E., 2019. Induktiv og deduktiv. *Store Nor. Leks.*
- Wøien, J., Tadayon, A., Klakegg, O., Lædre, O., Lohne, J., 2016. Partnering Elements' Importance for Success in the Norwegian Construction Industry. *Energy Procedia* 96, 229–240. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2016.09.130>
- Wollan, V.N.J., 2019. Utvikling og effekter av samspill - Et casestudie av prosjekt Oslo storbylegevakt.
- Yin, R.K., 2018. *Case study research and applications: design and methods*, 6. utgave. ed. SAGE, Los Angeles.

8 Vedlegg

Vedlegg 1

Erfaring med benyttelse av virkemidler i samspill

Introduksjon

Dette er en intervjuguide utarbeidet av Lars Grønland ved Institutt for bygg- og miljøteknikk, NTNU. Intervjuene vil bli benyttet i forbindelse med gjennomføringen av prosjektoppgaven høsten 2020 og masteroppgaven våren 2021.

Kort om meg

Lars Grønland 24 år, fra Hønefoss.

- Sommerjobb i 2020 hos Asker Entreprenør på Ringerike.
- Gjennomfører nå siste år på sivilingeniør i bygg- og miljøteknikk ved NTNU med hovedprofil prosjektledelse.

Beskrivelse av oppgaven

Det er ikke noe standardisert samspillskontrakt, dette medfører stor variasjon i praktiseringen for samspill for prosjekter. Samtidig kommer det tydelig frem at et godt samspill ikke kun avhenger av de kontraktuelle forholdene. Derfor er det valgt å dele virkemidler som kjennetegner et samspill inn i tre kategorier: Kontraktuelle-, organisatoriske- og kulturelle virkemidler.

Oppgaven ønsker å avdekke erfaringer med virkemidler i gjennomføring av samspill. Dette har ført til de valgte forskningsspørsmålene for oppgaven:

1. Hvordan virkemiddel er benyttet i samspill?
2. Hva er effekten av de ulike virkemidlene?
3. Hva er de viktigste virkemidlene ved gjennomføring av samspill?

Prosedyre

Dette er en utforskende studie hvor jeg ønsker en dialog med deltakeren, det er derfor oppfordret til å komme med tanker og erfaringer som kan underbygge svaret utover å svare direkte på spørsmålet.

- Jeg ønsker å ta opp intervjuet for å få med meg alt relevant.
- Intervjuene vil bli transkribert i ettertid og hvis ønsket oversendt til intervjuobjektet for kontroll av referatet.
- Hvis den intervjuede ønsker anonymitet vil dette bli i hensyn tatt.

Del 0. Generell informasjon

Din bakgrunn og arbeidserfaring: Hvilken stilling har du? Hvor lang erfaring har du i bransjen? Har du tidligere erfaringer med samspillsprosjekter? (hvis ja: Hvilke prosjekter)

Samspillsprosjekter: Mener du at prosjektet burde vært gjennomført med en annen gjennomføringsmodell? Hvilke aspekter ved prosjektet mener du er grunnen til dette?

Motivasjon: Hvorfor ble du involvert i prosjektet? (individuell og organisasjonsmessig)

Del 1. Benyttelse av kontraktuelle virkemidler

Kontraktuelle virkemidler er virkemidler som er stadfestet i kontrakten. Kan være virkemidler som f.eks:

- Hvordan har to-steps modellen fungert
- Målpris
 - o Hvordan er fordelingen her løst
- Insitamenter
- Tidspunkt for involvering av entreprenør og andre prosjektpartnere
- Åpen bok
- Rett til utskifting av personell/firma
- Gruppesammensetning
- Hvordan intensjoner har byggherre bak valg av gjennomføringsmodell.
- Målinger underveis av samarbeid, progresjon, fremgang osv.
- Prosedyrer for konflikthåndtering

Har dere benyttet disse? Hvordan fungerer de? Er det noe direkte effekt av hvert enkelt virkemiddel du kan peke på (fordeler/ulempes)? Burde dere praktisert dem annerledes?

Har dere benyttet flere *kontraktuelle virkemidler*?

Del 2: Bruk av organisatoriske virkemidler

Organisatoriske virkemidler bidrar til bedre samarbeid gjennom informasjonsdeling og kommunikasjon.

Dette kan være virkemidler som:

- Benyttelse av IT-verktøy (hva er benyttet)
- Samlokalisering
 - o Hvordan er arbeidet her strukturert (fasilitator, grupper...)
- Workshops
- oppstartsamling
- Gjennomføring av prestasjonsevalueringer
- Gjennomføring av usikkerhetsanalyser

Har dere benyttet disse? Hvordan fungerer de? Er det noe direkte effekt av hvert enkelt virkemiddel du kan peke på (fordeler/ulempes)? Burde dere praktisert dem annerledes?

Har dere benyttet flere *organisatoriske virkemidler*?

Del 3: Bruk av kulturelle virkemidler

Kulturelle virkemidler er virkemidler som bidrar til prosjektkulturen.

Forhold er for eksempel:

- Samarbeidskulturen
- Relasjonsbygging
- Personlige konflikter
- Forpliktelse til prosjektet
- Støtte fra ledelsen i eget firma
- Tillit mellom deltakerne
- Gjensidig respekt
- Motivasjon

Hvordan har disse aspektene blitt opplevd? Er det gjort noe tiltak for å adressere noen av aspektene? Hva er effekten av disse tiltakene?

Er det benyttet noen andre *kulturelle virkemidler*?

Del 4: Avslutning

Har du noe annet å tilføye som ikke har vært nevnt underveis?

Er det greit om jeg kontakter deg i ettertid, dersom det kommer opp noe jeg har glemt å spørre om?

Takk for din tid og ditt bidrag!

Med vennlig hilsen

Lars Grønlund

