

Lars Erik Bøe Engen
Eivind Sætha

Konflikter i byggebransjen

En analyse av 25 Betonmastprosjekter

Masteroppgave i Prosjektledelse - Bygg- og miljøteknikk
Veileder: Ole Jonny Klakegg

Februar 2020

Lars Erik Bøe Engen
Eivind Sætha

Konflikter i byggebransjen

En analyse av 25 Betonmastprosjekter

Masteroppgave i Prosjektledelse - Bygg- og miljøteknikk
Veileder: Ole Jonny Klakegg
Februar 2020

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



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Hensikt med studien er å finne ut mer om hvilke faktorer som innvirker på konfliktnivået i byggebransjen. Denne studien har analysert 25 totalentreprisekontrakter fra fire selskaper i Betonmast-konsernet. Videre har studien gjennomført dybdeintervjuer med to prosjektledere fra hvert selskap, totalt åtte intervjuer. Totalentreprisekontraktene har vært utført og overlevert i perioden 2014-2018.

Opgaven har sett på relasjonen mellom Betonmast som totalentreprenør og byggherren. Forskningen har blitt utført i et entreprenørperspektiv. Det har blitt undersøkt hvordan spesielle risikoer, type byggherre og byggherrens organisering, klarhet i kontraktens dokumenter, kommunikasjon mellom partene, endringshåndteringen og bruk av konflikthåndteringsverktøy har innvirket på konfliktnivået. Det er i tillegg sett på hvordan de nevnte faktorene innvirker på lønnsomheten.

Analysene som er utført er av kvalitativ art. Hvert prosjekt er analysert ved analyse av prosjektdata og samtaler med den enkelte prosjektleder. Tallgrunnlaget er ikke stort nok til å foreta statistiske begrunnede slutninger, men det kan påvises tendenser som bekreftes i dybdeintervju og støttes av relevant teori.

Denne oppgaven finner ikke samme konfliktnivå i de utvalgte prosjektene som det rapporteres om fra anleggsbransjen. Oppgaven ser en sammenheng mellom prosjekter med lavt konfliktnivå og god lønnsomhet. Analysen viser videre at konfliktnivået i kompliserte prosjekter ikke er høyere enn i andre prosjekter. Konfliktnivået i totalentreprisekontrakter med private utbyggere og offentlige utbyggere er relativt likt, men vi ser en stor økning i konfliktnivå og nedgang i lønnsomhet i prosjekter med private byggherrer som har engasjert en ekstern byggeleder. Det motsatte gjelder når den private byggherren har engasjert et ombud. Manglende klarhet og entydighet i kontrakt har i flere prosjekter vært årsak til konflikter. Kontrakten må ikke være spesifisert ned til minste detalj, men partene må ha samme oppfatning av innholdet. I flere av prosjektene har persondynamikken mellom partene ført til konflikter. Det pekes på at en klar forhandlingsstrategi kan bidra til å redusere konfliktnivå og opprettholde tilliten mellom partene. Videre sees det en sammenheng mellom konfliktnivå og antall endringer, og oppgaven viser også at lønnsomheten reduseres i prosjekter med høy andel endringer. Prising av endringer uten konfliktøkning og nedgang i lønnsomhet sees derfor på som en uløst utfordring for Betonmast. Konfliktnivået i prosjektet korrelerer i stor grad med hvor lang behandlingstid som brukes på å avklare tilleggskravene. Konflikthåndteringsverktøy er lite benyttet i Betonmast, men det benyttes en del involvering av daglig leder. Analysen viser at dette ofte er svært effektivt for å unngå videre eskalering av konfliktnivået.

Analysen viser at det bør forskes mer spesifikt på konflikter i byggebransjen da den skiller seg fra anleggsbransjen. En større analyse med et bredere tallgrunnlag kunne tydeligere ha stadfestet statistiske sammenhenger.

Nøkkelord: *Konflikter, byggebransjen, Betonmast*

Abstract

The objective of this study is to investigate the factor which affect the level of conflict in the construction industry. This study has analyzed 25 contracts from four firms in the Betonmast group. Furthermore, the study has conducted interviews with two project leaders from each firm resulting in a total of eight interviews. The contracts have been completed and delivered between 2014-2018.

The study has focused on the relation between the builder, and Betonmast as a design and building contractor. The study has been completed from an entrepreneurial perspective. The study investigated how special risks affect the level of conflict in a project. How the different builders and the builders organizing affects the level of conflict. How clarity in the contract documents affect the conflict level. How communication between the parties involved affects the conflict level. How the handling of unforeseen changes affects the conflict level and how the use of conflict managing tools has influenced the conflict level.

The completed analysis is of a qualitative nature. Each project is inspected qualitatively through a study of key data, alongside being in contact with the representants for each project organization. The sample size is not large enough to prove any statistical consistency, but shows tendencies, which have been supported through the interviews and relevant theory.

This study does not find the statements reported in the media about the construction industry to be valid for the building industry. Generally, the study shows a low conflict level as the norm. A correlation has been observed between projects with a low conflict level and those which are profitable. The study concludes that the conflict level in complicated projects are not higher compared to other projects. The level of conflict in contracts with private building firms and public building firms are relatively the same but have seen an increase in conflict level and decrease in profitability when private builders engages external project managers. The opposite is seen when private builder engages project leadership support. Lack of clarity and unambiguity in a contract has in multiple projects lead to conflict. The contract does not necessarily have to be accurate to the most minute details, but the content must be clear and comprehensible, and both parties involved must have the same interpretation of the content. In multiple projects the social dynamic between the parties involved lead to conflict. This implies a clear negotiation strategy can contribute to a reduction in conflicts and uphold mutual trust between the members involved. There is also a correlation between the conflict level and the number of changes in a project, and the study concluded that the profitability of a project with a large number of changes is reduced. Pricing of changes without an increase in conflict can, therefore, be seen as an unsolved challenge for Betonmast. Furthermore, the conflict level in the projects correlated strongly to the processing time for agreements on the changes. Conflict managing tools are rarely used by Betonmast. However, the use of the firm's CEO was shown to be quite effective at avoiding any escalation of the conflicts.

There is a lot to research within conflicts found in the building industry. There has been a large amount of research conducted within the construction industry and the same should be done within the building industry. A larger sample size for further research which is found within this paper would have been very interesting and could have confirmed the findings.

Keywords: *Conflict, building industry, Betonmast*

Forord

Denne oppgaven er skrevet som avsluttende masteroppgave ved Institutt for bygg- og miljøteknikk (IBM) med fordypning i prosjektledelse ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).

Det har for oss vært en stor glede å jobbe med denne oppgaven. Konflikter er et interessant tema og har opptatt oss begge i yrkeslivet. Lars Erik jobber i byggebransjen som prosjektleder/prosjekteringsleder og har egne erfaringer med temaet. Kunnskapen kommer dermed til nytte i hans daglige virke. Eivind er yrkesoffiser i Hæren, og dermed kjent med mellommenneskelige konflikter på et annet nivå. Eivind jobber for tiden som teknisk koordinator i Forsvarsmateriell, og driver med husbygging som byggherre på fritiden. Kravstilling, bestilling og verifisering av materiell kan på mange måter sammenstilles med byggherrens rolle i byggeprosjekter. Vi ser derfor på konfliktene fra ulike perspektiver, både fra byggherre- og entreprenørperspektivet.

Fordypningen vi har hatt muligheten til å gjøre i denne oppgaven, i kombinasjon ved å få gode tilganger på prosjektdata og intervjuer med meget dyktige prosjektledere, har gjort arbeidet interessant og givende.

I denne oppgaven fikk vi vide tilganger til fire selskaper i Betonmast-konsernet. Dette ga oss mulighet til å fordype oss i konflikttematikken i byggebransjen. Det er tidligere utført mye forskning innenfor anleggsbransjen, men byggebransjen er beskjedent representert. Ofte omtales disse bransjene som én og samme bransje, og kan derfor gi et feilaktig inntrykk av konfliktnivået i bransjene for en uoppmerksom leser.

Temaet har allikevel vært stort og det har vært en møysommelig prosess å velge ut forskningsspørsmålet i denne oppgaven. Like fullt har dette vært en interessant prosess, og vi har sett at det er mye forskning som kan gjøres med hensyn til konflikter i byggebransjen.

I denne oppgaven er det mange å rette en takk til. Vi vil takke Betonmast for tilgang til prosjektinformasjon og muligheten til å intervjuer noen av deres dyktige prosjektledere. Vi vil takke alle prosjektledere som er intervjuet og alle vi har snakket med underveis for å få rettledning i oppgaven. Vi vil videre takke vår veileder Ole Jonny Klakegg for god støtte og veiledning, med møter i Oslo og raske svar på skriftlige henvendelser.

Sist, men ikke minst, vil vi takke familie, venner, kolleger og arbeidsgiver for tålmodigheten og støtten dere har vist gjennom tre og et halvt år med 50 % studier ved siden av full jobb.

Oslo 10. februar 2020


Eivind Sæth


Lars Erik Bø Engen

Innhold

Figurer	x
Tabeller	xi
Forkortelser/symboler	xi
Definisjoner	xii
1 Innledning	13
1.1 Tema og bakgrunn	13
1.2 Tidligere prosjektoppgave	15
1.3 Begrunnelse for problemstilling	16
1.4 Problemstilling	18
1.5 Avgrensninger	18
1.6 Disposisjon og leserveiledning	18
2 Metode	19
2.1 Valg av metode	19
2.2 Definisjon av variabler	19
2.3 Begrunnelse for valg av metode	20
2.4 Evaluering av metode	21
2.5 Datainnsamling	22
2.6 Intervjuer	24
2.7 Håndteringen av data. Personvern og publisering	25
3 Teori	26
3.1 Generell teori	26
3.2 Usikkerhet, kompleksitet og risiko i prosjekter	30
3.3 Byggherre	32
3.4 Kontrakt og underlag	33
3.5 Kommunikasjon	35
3.6 Tilleggskrav og tilleggsbestillinger	40
3.7 Konflikthåndtering og konflikthåndteringsverktøy	42
4 Resultat	45
4.1 Innledning	45
4.2 Betonmast	45
4.3 Resultater fra datainnsamling	46
4.4 Resultater fra intervjuer	65
5 Diskusjon og drøfting	70
5.1 Komplekse prosjekter innvirker på konfliktnivå	70
5.2 Type byggherre innvirker på konfliktnivå	72

5.3	Kontrakt og underlag innvirker på konfliktnivå	74
5.4	Mellommenneskelig kommunikasjon innvirker på konfliktnivå	76
5.5	Endringshåndtering innvirker på konfliktnivå	78
5.6	Konflikthåndtering og konflikthåndteringsverktøy	82
6	Konklusjon	83
7	Referanser	87
8	Vedlegg	91
8.1	Vedlegg 1 - Nøkkeldata fra prosjekter	91
8.2	Vedlegg 2 - Forberedelsesskriv til intervju av prosjektledere i Betonmast	92
8.3	Vedlegg 3 – Intervjuskjema	93
8.4	Vedlegg 4 – Oppsummering av alle intervju	95
8.5	Vedlegg 5 – Referat Prosjektleder 1	99
8.6	Vedlegg 6 – Referat Prosjektleder 2	101
8.7	Vedlegg 7 – Referat Prosjektleder 3	103
8.8	Vedlegg 8 – Referat Prosjektleder 4	105
8.9	Vedlegg 9 – Referat Prosjektleder 5	107
8.10	Vedlegg 10 – Referat Prosjektleder 6	110
8.11	Vedlegg 11 – Referat Prosjektleder 7	112
8.12	Vedlegg 12 – Referat Prosjektleder 8	114

Figurer

Figur 1: Usikkerhet og kostnader i prosjekt (Eikeland, 1998)	27
Figur 2 - Entrepriseorganisasjon Totalentreprise (Betonmast, 2019)	28
Figur 3: Glasls konfliktstige.....	29
Figur 4: Fysiologiske effekter av konflikter etter (Whitfield, 2012)	29
Figur 5: Mellommenneskelig kommunikasjon (Kaufmann, 2009)	35
Figur 6: Fem-dimensjoner personlighetsmodell (Norman, 1963).....	37
Figur 7: Jo-Haris vindu (Luft & Ingham, 1955).	38
Figur 8 – Fordelingskurver for sluttkost ved bruk av ulike kontraktstrategier (Lædre, Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter, 2009).....	41
Figur 9: Påvirkningsmulighet og endringskostnad (Samset, 2008)	42
Figur 10 – Eskaleringsmodell – Fritt tegnet basert på (Lædre, Er det noen sak?, 2009). ..	43
Figur 11: Konfliktnivå i prosjekter.....	46
Figur 12: Til venstre: Konfliktnivået i de enkelte prosjektene og dekningsgrad. Til høyre: Gjennomsnittlig dekningsgrad for prosjektene på de ulike konfliktnivåene	47
Figur 13: Konfliktnivåer i prosjektene fordelt på kompleksitet	48
Figur 14: Konfliktnivå i prosjekter fordelt på kompleksitet, hvert enkelt prosjekt plottet ..	48
Figur 15: Konfliktnivå i prosjekter fordelt på kompleksitet, sett bort ifra avvikende prosjekt	49
Figur 16: Konfliktnivå i prosjekter med offentlige og private byggherrer	51
Figur 17: Konfliktnivå fordelt på ulike byggherrer og roller.....	52
Figur 18: Konfliktnivå for ulike byggherrer og roller, med plottede enkeltprosjekt.....	52
Figur 19: Dekningsgrad på ulike byggherrer og roller	53
Figur 20: Kombinasjonsdiagram konfliktnivå (stolpe) og fortjeneste (linje), fordelt på offentlig og privat byggherre.....	54
Figur 21: Kombinasjonsdiagram konfliktnivå og dekningsgrad fordelt på ulike byggherrer og bruk av ombud og byggeleder	54
Figur 22: Konfliktnivå og klarhet i kontrakt	56
Figur 23: Sammenheng mellom konfliktnivå, klarhet i kontrakt og kompleksitet i prosjektene	57
Figur 24: Sammenheng mellom dekningsbidrag og klarhet i kontrakt.....	57
Figur 25: Konfliktnivå og klarhet i kontrakt med dekningsgrad på det enkelte prosjekt..	58
Figur 26: Konfliktnivå og avvik fra standardkontrakt NS8407	59
Figur 27: Konfliktnivå mot andel endringer i kontraktssum	60
Figur 28: Sammenheng mellom andel endringer og lønnsomhet	60
Figur 29: Konfliktnivå og antall varsler og endringer	61
Figur 30: Lønnsomhet opp mot antall endringer	61
Figur 31: Antall endringer per million kroner i kontraktssum.....	62
Figur 32: Lønnsomhet og antall endringer per million kroner i kontraktssum	62
Figur 33: Sammenheng mellom konfliktnivå og tidsbruk for godkjenning av endringer ..	63
Figur 34: Lønnsomhet opp mot behandlingstid av endringer	63
Figur 35: Konfliktnivå og tidsbruk for godkjenning av endringer, med visning av bruk av daglig leder som konfliktløsningsverktøy	64

Tabeller

Tabell 1: Valg av prosjektdata.....	23
Tabell 2: Nøkkeltall i prosjekt gruppert etter kompleksitet	50
Tabell 3: Nøkkeldata type byggherre og rolle	55

Forkortelser/symboler

NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
RUH	Rapport om uønsket hendelse
KS	Kvalitetens Sikring
NS	Norsk Standard
BH	Byggherre
BL	Byggeleder
BR	Byggherres representant
EBA	Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg
MEF	Maskinentreprenørenes forbund
HMS	Helse Miljø Sikkerhet
SHA	Sikkerhet Helse og Arbeidsmiljø
NOK	Norske kroner
MNOK	Millioner norske kroner
KLR	Konfliktløsningsråd
PRIME	Prosjektintegreert megling
MRD	Milliarder

Definisjoner

Konflikt - Det foreligger en konflikt når minst én part i en samhandling føler seg frustrert eller opplever sine muligheter begrenset av den andre part, og dette kommer til uttrykk på en eller annen måte (Gotvassli, 2017).

Skadelig konflikt defineres ved at konflikten har eskalert til et nivå der uenigheten mellom partene påvirker arbeidsmiljø, og flytter fokus bort fra utførelse og kvalitetssikring.

Tvist defineres i denne oppgaven som en utviklet konflikt der det er store motsetninger mellom partene. Tvist og tvistemål er ord som er veldig like, hvor tvistemål betyr at det er i gang en rettslig prosess. I denne oppgaven defineres derfor tvist som en konflikt som har eskalert så mye at rettslige skritt er tatt, eller kommer til å bli tatt (Justis-og-Beredskapsdepartementet, 2005).

Påslag er det man legger til en kostand for å dekke faste kostander og fortjeneste (Norsk Standard, 2011).

Dekningsgrad er prosentandelen av det bedriften sitter igjen med etter at utgifter er betalt (Munthe, 2017).

Dekningsbidrag er bedriftens totale inntekter minus kostnader (Munthe, Dekningsbidrag, 2014).

Endring/ tilleggsbestilling* er tillegg til kontakt der byggherren bestiller dette (Norsk Standard, 2011).

Irregulær endring* er når entreprenøren mottar et pålegg fra byggherren utenfor kontrakt, uten at det utstedes endringsordre (Norsk Standard, 2011).

Varsel* er når entreprenøren varsler byggherre om at de krever tillegg i tid eller kroner for pålegg som er gitt som irregulær endring (Norsk Standard, 2011).

**Ordene omtales om hverandre i bransjen og man må lese forståelsen av ordet som benyttes ut fra sammenhengen. Ordene brukes i standarden, men går også der noe inn i hverandre. Hovedsakelig må man skille på tilleggsbestillinger som byggherre sender i form av endringsordre, og pålegg som byggherren gir uten endringsordre og entreprenør må skriftlig kreve vederlag og forlenget byggetid for dette.*

1 Innledning

1.1 Tema og bakgrunn

Bygg- og anleggsbransjen er Norges nest største næring og hadde i 2017 250 000 ansatte og en årlig omsetning på 557 milliarder norske kroner (Statistisk sentralbyrå, 2019). *Samfunnsøkonomisk analyse* skriver i sin rapport at anleggsbransjen har merkostnader på 2,2 milliarder kroner relatert til konflikter årlig (Ibenholt, 2018). I rapporten har de analysert anleggskontrakter for 16,5 milliarder NOK, og det krangles om 5,1 milliarder NOK av disse, altså 31 %. For mange bedrifter har dette vært den utløsende årsaken til konkurser og permitteringer. Konflikter i bygg- og anleggsbransjen er ofte omtalt både i nasjonale medier og bransjetidsskrifter, og konfliktnivået er stadig økende. Dette underbygges av artikler fra næringen (Byggeindustrien v/ Arve Brekklus, 2018) og aktuell teori. Bransjen har selv hatt et økt fokus på konflikter konflikthåndtering og arrangerer temadager og seminarer for å sette lys på temaet (Engsæth, 2015).

Bransjen har alltid hatt en del konflikter da det ligger i bransjens natur ved at det er stor konkurranse om jobber, små marginer og stadig nye kvalitetskrav til utførelse og resultat. Hvert prosjekt er en unik sammensetning av mennesker, kvalitets- og gjennomføringskrav, økonomiske forutsetninger samt indre og ytre forutsetninger (Samset, 2008). Det er derfor forståelig at det kan oppstå uenigheter rundt hva som er avtalt og misforståelser rundt hva som er kommunisert, og dermed oppstå gnisninger mellom aktørene. Ved eskalering av en konflikt er dette svært kostnadsdrivende for begge parter og det kan flytte fokuset bort fra verdiskapningen, noe som oppleves svært negativt (Lædre, Er det noen sak?, 2009).

Temaet er forsket på både nasjonalt og internasjonalt. Det er forsket på årsaker, konfliktprosessen og konsekvenser. Internasjonalt er konsekvensene av konflikter i bygg- og anleggsbransjen godt belyst og har ifølge forskningen store negative utslag på antall sykemeldinger, HMS-tall, kvalitetsavvik og nøkkeltallene for prosjektet som helhet (Brockman, 2014) (Chen, 2017). Det er derfor trygt å anta at disse studiene kan overføres til norske forhold da de grunnleggende mellommenneskelige konfliktmekanismene er universale. Internasjonalt er det også forsket mye på identifisering av skadelige konflikter og bruk av meglings eller andre verktøy for å løse opp i disse. Ulike kulturer, lovverk og gjennomføringsmodeller gir varierende grad av anvendbarhet for denne forskningen. Norge er også et særegent land på mange måter, med høye personellkostnader, subarktisk klima og særegen geologi og topografi.

Nasjonalt er det gjort flere forskningsprosjekter på konflikter i bygg- og anleggsbransjen. BAROK-rapporten fra 1999 trekker frem følgende rotårsaker for konflikter i norsk bygg- og anleggsbransje fra viktigst til minst viktig (BAROK, 1999):

- Spesifikasjon, grunnlag og forståelse av kontrakt
- Endringsordre
- Uforutsette forhold som grunnforhold, vær etc.
- Kvalitetsavvik i utførelsen
- Administrativt og/eller kontraktsrelatert

BAROK-rapporten anbefaler følgende tiltak for å bedre samarbeidet:

- Etablering av rutiner for strukturerte oppstartsmøter med avklaring av arbeidsform og forventninger
- Synlig ledelse som motiverer og klargjør bedriftens strategi og holdninger
- Handlefrihet og handlekraft hos aktørene
- Erfarne personer i nøkkelposisjoner
- Kontraktsfestet prosedyre for håndtering av konflikter
- Effektive kunde- og leverandørrelasjoner
- Respekt for kontrakten og saksdokumentene

Swärd skriver i sin rapport at konfliktene gjerne kommer fra uenighet rundt økonomisk fordeling. Dette er enten uenighet rundt kompensasjon for tilleggsarbeider eller krav fra byggherre om kompensasjon for mangler (Swärd, 2017). Igjen kan dette kobles mot manglende forståelse eller ulik forståelse av hva som inngår i kontrakten samt arbeidsomfang, ansvar, risiko og prissetting. Ofte handler det også om uenighet om følgekostnader forbundet med endringer i prosjektgjennomføringen med tanke på drift og forsering, også kalt plunder og heft. Håndteringen av kostnadsdrivende uforutsette forhold under gjennomføringen som ingen av partene har direkte «skyld» i, kan i mange tilfeller resultere i konflikt.

Konflikter trekkes frem som en av årsakene til de mange kostnadsoverskridelsene i offentlige prosjekter i bransjen. NTNUs forskningsprogram Concept ser på konseptvalg, ressursutnyttelse og effekt av store statlige investeringsprosjekter. I Concepts rapport nr 55 trekkes konfliktsituasjonen i anleggsbransjen frem som en faktor som bidrar til dårligere ressursutnyttelse og at det vanskeliggjør forutsigbar kostnadsstyring i prosjekter (Welde, 2018). Rapporten bekrefter langt på vei det bildet som har blir malt av andre forskere, for eksempel Olsson (2006) som påpeker at kostnadsestimatene ligger lavere enn de faktiske kostnadene. Concept-rapporten trekker også frem at stort prispress for entreprenørene nødvendiggjør krav om tillegg for å oppnå lønnsomhet. Slike bakenforliggende faktorer kan være grunnlag for et økt konfliktnivå og mer friksjon i gjennomføringen av prosjekter. Videre trekker Concept-rapporten frem følgende faktorer som kan virke inn på konfliktnivået (Welde, 2018):

- Mer komplekse prosjekter fører til flere tilleggskrav
- Byggherre inngår kontrakter til tross for at det foreligger uavklarte forhold knyttet til behov, løsninger eller omgivelsene, med byggherreinitierte endringer underveis i gjennomføringen som konsekvens
- Ansvar og risiko bør være hensiktsmessig plassert i kontrakten og delingen må være vel forstått mellom partene
- Byggherrens og rådgiverens tekniske kompetanse og kunnskap om praktisk anleggsgjennomføring er i enkelte tilfeller for lav
- Byggherrens og entreprenørens evne og vilje til samarbeid om gjennomføringen av entreprisene er et gjennomgående tema. Personlighet, kommunikasjonsform og «personkjemi» fremheves som avgjørende faktorer for hvorvidt det oppstår konflikter

Nylig er det forsket spesifikt på rotårsakene i norske samferdselsprosjekter. Her ble det gjennomført 25 semistrukturerte dybdeintervjuer og disse ble sett i sammenheng med Maskinentrepenørens Forbunds spørreundersøkelse som gikk ut til 1799 medlemsbedrifter (Sabri, 2018). Her fremkommer følgende fire rotårsaker: Utlyasers

spesifikasjon og kontraktsforståelse, uenighet om sluttoppgjør, lavt prisede kontrakter og endringer i prosjektene.

I et notat fra *Samfunnsøkonomisk analyse* (2018) med tittel «Beregning av kostnader ved tviste-saker i anleggsbransjen» er kostnadene for tvistesakene i anleggsbransjen beregnet til 2,2 milliarder NOK. 1,97 milliarder NOK av disse var av offentlige byggherrer. Videre viste undersøkelsen at totalt omtvistet beløp utgjorde i gjennomsnitt 30 prosent av omsetningen de tre årene (Ibenholt, 2018).

Bygg- og anleggsbransjen blir ofte omtalt som én og samme bransje, men skiller vesentlig i risikoprofil og utførelse. Det er imidlertid ikke gjort like mye forskning på konfliktnivået i byggebransjen. Ved å se på innlegg i bransjemedier som bygg.no kan konfliktnivået synes høyt, men noen like god helhetsoversikt som på anleggssiden har ikke vært å oppdrive. Diverse studier og masteroppgaver har sett på casestudier av ett eller et fåtall byggeprosjekter. Dette gjelder spesielt byggeprosjekter med høy offentlig profil, gjerne kombinert med at de har hatt store kostnadsoverskridelser (for eksempel Stortingsgarasjen eller Holmenkollen). Det kan imidlertid diskuteres hvorvidt slike prosjekter er representative for bransjen.

Hvor store utfordringene er med hensyn til konflikter i den norske byggebransjen, hva som er deres årsaker og hvordan de best kan løses, kan derfor sees på som et kunnskapshull. Det er også usikkert hvilke deler av forskningen fra anlegg som kan betraktes som anvendbar. Dette er verdt å se nærmere på, for kunnskap rundt hvordan konflikter innvirker og hvordan man skal gjennomføre byggeprosjekter så friksjonsfritt som mulig, vil være en konkurransefordel i et marked med små marginer og stadig nye kvalitetskrav.

Dette er et kunnskapshull forfatterne av denne oppgaven ønsker å undersøke nærmere, og har i denne sammenhengen gått i dialog med Betonmast AS, den ene forfatterens arbeidsgiver.

1.2 Tidligere prosjektoppgave

Høsten 2017 gjennomførte forfatterne et forprosjekt for denne oppgaven ved NTNU. I dette prosjektet ble det gjort en litteraturstudie av aktuell teori, intervjuer og en spørreundersøkelse. Siw Linderud, advokat i Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA), Stine Sundsmoen, jurist i Bærum kommune og Peter Kvisgaard, juridisk direktør i BetonmastHæhre, ble intervjuet. Spørreundersøkelsen ble sendt ut til personer i ledende prosjektroller hos både byggherrer og entreprenører og underentreprenører. Prosjektoppgaven gikk bredt ut med mål om å finne ut om konflikter i byggebransjen var et aktuelt tema og hvilke avgrensninger det er naturlig å gjøre. Det var delte oppfatninger rundt hvor stor utfordringen med konflikter var i byggebransjen, og enkelte påsto at det godt kunne vært mer konflikter. De hevdet entreprenøren ikke hadde krevet nok penger hvis det ikke var noen konflikter i et prosjekt.

Dette resulterte i at forfatterne fikk en økt interesse for tematikken, og det ble konkludert med at temaet var godt egnet til å gå videre med i en masteroppgave.

1.3 Begrunnelse for problemstilling

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke hvordan konflikter innvirker på prosjekter i byggebransjen generelt og Betonmasts prosjekter spesielt. Det er derfor naturlig å ta utgangspunkt i forskningen gjort i anleggsbransjen innen årsaker, eskalering og håndtering og se om dette også gjelder for byggeprosjekter.

Sentralt for oppgaven er å definere konflikt og konfliktnivå. Begrepene uoverensstemmelse, konflikt og tvist brukes ofte om hverandre og det later ikke til å være noen felles bransjeforståelse rundt definisjonen på dette. I denne oppgaven har vi forholdt oss til samme begrepsbruken som i Betonmastkonsernet og juridisk teori (Tvisteloven, 2005). Ordet tvist brukes derfor kun om uoverensstemmelsene som har gått til juridisk behandling. Ordet konflikt brukes der partene er uenige om en sak og jobber utenfor rettsvesenet for å løse opp i denne (Kaufmann, 2009). Når det snakkes om høye konfliktnivå i denne oppgaven, snakkes det om uenigheter mellom partene som oppleves som skadelige for byggeprosessen og øker den interne friksjonen i prosjektet (se for øvrig pkt 3.1.3).

I denne oppgaven har vi hatt tilgang til prosjektdataene til en rekke ferdigstilte prosjekter og prosjektlederne på entreprenørsiden som utførte disse. Vi har derfor valgt å se på de mest sentrale aspektene i forskningen i anleggsbransjen som påstander og se om vi finner noen indikasjoner på at det samme gjelder for byggebransjen.

Innledningsvis er det interessant å se om man finner noen sammenhenger mellom konfliktnivå og økonomi i prosjekter. Her skulle man anta at prosjekter med lavt konfliktnivå og en lav indre friksjon kommer bedre ut økonomisk. Nå har vi i denne oppgaven kun tilgang til entreprenørens perspektiv og data, slik at det er kun den delen vi kan si noe om.

I anleggsbransjen pekes kompliserte prosjekter på som en spesiell risiko for konflikter. I likhet med anleggsprosjekter kan byggeprosjekter bli komplekse og det meldes om at nye forskrifter og krav gjør dem enda mer komplekse. Kompleksiteten ble trukket frem som en faktor for budsjettsprekken i Stortingsgarasjen. Men er dette unntaket eller regelen?

Når så stor andel av tvistesakene i anleggsbransjen er med en offentlig byggherre, som Statens Vegvesen eller Jernbaneverket, er det også naturlig å spørre om det er fordi de aller fleste anleggsprosjekter har en offentlig byggherre eller om det er noe spesielt ved offentlige byggherrer. Har byggherrerepresentantene annet mandat, eierskap eller styringsform enn de private, og er det dette som fører til konfliktene? Både Olsson (2006) og Welde (2018) skriver om at offentlige prosjekter ofte kalkulerer for lavt. Det kan derfor være forståelig at det blir konflikter når byggherrens kasse er tom. Det er også noen byggherrer som kontraherer inn egne byggeledere eller ombud for å ivareta deler eller hele byggherreledelsen av prosjekter. Hvordan innvirker byggherrens organisering på konfliktnivået?

Uklarheter i kontrakt og kontraktsunderlaget er det som oftest trekkes frem i konfliktforskningen i anleggsbransjen. Det er ikke unaturlig at når en uforutsett hendelse eller endring i prosjektet oppstår, at den enkelte part ønsker at den andre parten skal være økonomisk ansvarlig for hendelsen. Det er da naturlig å se til kontrakten og underlaget for å finne ut av om risikoen er beskrevet og fordelt mellom partene. Dyktige byggherrer og entreprenører har på forhånd gjort en analyse av sine risikoer og satt av

tilstrekkelig med usikkerhetsmidler om hendelser skulle oppstå, men dette er ikke alltid tilfellet. Standardkontraktene er utarbeidet for å skape en balanse i kontraktene mellom partene, og de vanligste scenariene er beskrevet eller avgjort ved dom tidligere. Benytter partene seg derimot av særbestemmelser, gjerne til egen fordel, blir det fort mer uklart og det kan derfor tenkes at flere av disse sakene må opp i rettsvesenet for å prøves.

Kommunikasjon og personkjemi mellom partene trekkes ofte frem som en suksessfaktor for prosjekter med høy indre effektivitet. Relasjonskompetanse, tillit mellom partene, og god forståelse for motpartens situasjon, minsker misoppfattelser og unødvendig eskalering. Følger man med på utsagnene i media til de største aktørene i bransjen, skal man ikke lete lenge før man ser at det er en dyp mistillit i anleggsbransjen mellom store byggherrer som Statens Vegvesen og entreprenørbedrifter som Hæhre og Veidekke (Homleid, De vokser frem en kultur av "opplåste" tilleggskrav, 2018). Den ene beskylder den andre for å komme med oppblåste krav og den andre svarer med vantro. I byggebransjen hevder enkelte at «voksne mennesker krangler som småunger på byggeplassen» (Mathisen, 2019), så det er ikke bare i anleggsbransjen som har dette problemet. Et sentralt spørsmål er hvordan kommunikasjon innvirker på konfliktene i byggebransjen, og er kommunikasjon en årsak eller akselerator/bremse?

Videre trekkes endringshåndtering frem som en rotårsak i flere studier. Primært er det endringene som omtales som irregulære endringer i standarden som trekkes frem, men uenigheter kan også oppstå ved tilleggsbestillinger om man ikke enes om pris. Da kan man alltid gå tilbake til den opprinnelige avtalen. Irregulære endringer er man derimot avhengig av å gjennomføre for at prosjektet skal gå videre. Her har også byggherren et juridisk hjelpemiddel omtalt som utførelsesplikten, som gjør at han kan pålegge entreprenøren å gjennomføre endringen, selv om de er uenige om pris. Entreprenøren kan derfor ikke bruke stans i arbeidet som hjelpemiddel for å få aksept for en endring. Innenfor dette med endringer kan det også oppleves at det er en ulmende mistillit mellom byggherrer og entreprenører på flere nivå. «Det er på endringene entreprenørene skal tjene pengene sine» og «jo mer endringer jo bedre for entreprenøren» eller «byggherren bestriker konsekvent alle endringer» er utsagn man ofte hører.

Det er i teorien beskrevet en rekke konflikthåndteringsverktøy designet for å løse opp i uenigheter. Oppmann, konfliktløsningsråd og prosjektintegreert meglingsverktøy er verktøy designet for å finne upartiske og rettferdige løsninger som får partene til å enes. De skal være raskere og billigere enn bruk av rettsvesenet og bidra til effektiv løsning av konflikter. Men i hvilken grad nyttes disse i byggebransjen?

1.4 Problemstilling

Oppsummert ønsker vi i denne oppgaven å se på følgende problemstilling:

Hvordan innvirker følgende påstander på konfliktnivået i Betonmasts prosjekter?

1. Komplekse prosjekter øker konfliktnivået
2. Offentlige byggherrer eller bruk av ekstern byggeleder øker konfliktnivået
3. Kontrakt og kontraktsunderlag er viktig for konfliktnivået, herunder:
 - a. Klarhet i kontrakt og underlag
 - b. Bruk av samspill eller andre avvikende kontraktsbestemmelser
4. Kommunikasjon og persondynamikk er viktig for konfliktnivået
5. Endringshåndtering er viktig for konfliktnivået
6. Konflikthåndtering og eventuell bruk av konflikthåndteringsverktøy er viktig

1.5 Avgrensninger

Emnets omfang gir ingen direkte avgrensning i seg selv og forfatterne har derav sett seg nødt til å gjøre visse avgrensninger i denne oppgaven. Følgene avgrensninger er tatt:

- Det er kun sett på prosjekter utført av Betonmast Oslo, Betonmast Romerike, Betonmast Innlandet og Betonmast Telemark
- Det er kun sett på Totalentrepriser der NS8407 ligger som utgangspunkt, med noen avarter der det delvis har vært noe samspill, men NS8407 like fullt har vært grunnleggende
- Vi har kun innhentet nøkkeldata og intervjuer fra entreprenørperspektiv
- Vi har kun sett på kontrakter mellom profesjonelle parter, ergo har vi ikke sett på avtaler dere forbruker er en part

1.6 Disposisjon og leserveiledning

Opgaven er bygget opp etter NTNU sin mal for masteroppgaver. Leseren blir introdusert i kapittel to for den metoden som ligger til grunn for forskingen og informasjonsinnhenting i oppgaven. Videre blir leseren presentert for resultatene som har fremkommet. Først presenteres aktuell teori, deretter nøkkeldata fra 25 Betonmast-prosjekter og til slutt sammendrag av åtte intervjuer med prosjektledere. I kapittel fem drøftes de ulike resultatene opp mot hverandre. Felles for resultatkapitlene er at disse er inndelt etter tema i samsvar med problemstillingen. Avslutningsvis konkluderer oppgaven opp mot problemstillingen.

Prosjektene som er analysert i den offentlige versjonen av denne oppgaven, skal ikke være gjenkjennbare. Dette er fordi dataene og intervjusvar om de enkelte prosjektene kan brukes til Betonmasts disfavør av både byggherrer, underentreprenører og andre aktører i en fremtidig konkurranse eller forhandlingssituasjon. Firmanavn, prosjektnummer, navn, kontraktssum og signeringsdatoer er derfor sladdet i datasettet som legges ved oppgaven.

2 Metode

2.1 Valg av metode

I denne oppgaven kombinerer vi kvantitativ og kvalitativ metode. Dette kalles i metodelitteraturen for "mixed methods" (Tashakkori & Teddlie, 2003,). Det finnes mange slike kombinasjoner. Vi har hatt tilgang til prosjektdata fra 25 ferdigstilte prosjekter. Mange av disse dataene er kvantitative (de foreligger som tall), andre er kvalitative (relevante opplysninger som ikke kan kvantifiseres). I tillegg har vi samlet inn ytterligere kvalitative data i form av åtte semistrukturerte dybdeintervjuer. Prosjektdataene er samlet inn via Betonmasts interne dokumentasjon og komplementert med telefonsamtaler til prosjektlederne. Dybdeintervjuene søker å øke den kvalitative kunnskapen om det enkelte prosjekt, i tillegg til å tappe av prosjektledernes generelle erfaring. Vi har analysert disse dataene i lys av relevant teori for å finne svar på våre problemstillinger.

Siden alle prosjektene er fra tidsrommet 2014–2018, er dette en retrospektiv studie.

2.2 Definisjon av variabler

Noen av våre sentrale begreper kan defineres som variabler, siden de varierer på en gradert skala. Mens kompleksitet kan defineres med referanse til objektivt observerbare forhold, kan de to andre variablene ikke observeres på den måten. For disse to variablene - konfliktnivå og klarhet i kontrakt - er vi avhengige av prosjektledernes egen bedømmelse. Nedenfor redegjør vi for hvordan vi har bedt prosjektlederne selv kode graden av konflikt og klarheten i kontrakt. Slike bedømmelser er det vanskeligere for oss å kontrollere enn objektivt observerbare variabler. Vi må vurdere om prosjektlederne har noen grunn til å være uærlige når vi ber om deres bedømmelse, og vi må ta høyde for at forskjellige prosjektledere forutsetter ulike forståelser av konflikt og av klarhet i kontrakter. Siden det imidlertid ikke er noen måte å erstatte disse personlige bedømmelsene med objektive observasjoner på, er prosjektledernes bedømmelse den beste informasjonen vi har om disse to variablene. Vår erfaring fra intervjuene av prosjektlederne er imidlertid at de sto i ganske like situasjoner og at deres oppfatninger av konflikt var relativt sammenfallende. De konfliktene som ble diskutert virket ikke så dyptgående at noen skulle ha interesse av å gi urimelige karakteristikker av dem. Vi la også vekt på å gi dem klare kategorier de skulle kode konfliktnivået i prosjektet på.

2.2.1 Konfliktnivå

Prosjektlederne ble i alle prosjektene bedt om å angi konfliktnivået mellom seg selv og byggherrerrepresentanten på en skala fra 1 til 9. Skalaen tar utgangspunkt i Glasls konfliktstige presentert i figur 3. Konfliktstigen deles i grovt i tre nivåer:

- Verdi 1-3 er lite uenigheter og opp til begynnende frustrasjon
- Verdi 4-6 er mangel på tillit, frustrasjon og kontraproduktiv kommunikasjon
- Verdi 7-9 er preget av mistillit, skadelige uenigheter og «full krig». Er man på dette nivået er det naturlig at konflikten må løses av andre

I og med at konfliktnivået er subjektivt opplevd, er det en usikkerhet i tallene som oppgis. To prosjektledere vil ikke nødvendigvis bedømme samme prosjekt likt, da de har ulikt referansesystem basert på tidligere erfaringer med konflikt.

2.2.2 Kompleksitet

Når vi i denne oppgaven omtaler komplekse prosjekter, er dette ut ifra en objektiv vurdering av forholdene nevnt under:

- Tomtens beskaffenhet med tanke på plassbehov og egnethet for bygging, herunder, plass til riggfasiliteter og tilkomst
- Liten byggetid
- Utfordrende grunnforhold
- Utfordrende utførelse (bruk av nye byggemetoder eller ombygging)

Prosjekter med lav kompleksitet er i liten grad påvirket av faktorene over. Prosjekter med middels kompleksitet er påvirket av én eller to faktorer. For å bli betraktet som et prosjekt med høy kompleksitet, må prosjektet ha innslag av tre til fire av faktorene samtidig.

2.2.3 Klarhet i kontrakt

Klarhet i kontrakt er subjektivt bedømt av prosjektlederne på en skala fra 1-9 der 1 er uklart og 9 er klokkeklart. Den subjektive bedømmelsen er basert på sakene som dukket opp i løpet av prosjektet og hvorvidt disse var klart definert i selve kontrakten eller underlaget i kontrakten. Her vil den subjektive bedømmelsen gi noe usikkerhet da ulike prosjektledere kan tenkes å bedømme noe ulikt basert på deres erfaring og kunnskap.

2.3 Begrunnelse for valg av metode

Konflikter er som tidligere nevnt noe som oppstår mellom mennesker. Opplevelsen av konflikt er personlig og ikke observerbar for andre. Den kan ikke måles direkte ut fra regnskapstall eller andre kvantitative prosjektdata. Vi er avhengig av prosjektledernes bedømmelse, og disse kan ha forskjellig oppfatning av hva en konflikt er og hvor alvorlig den er (se drøfting av dette i 2.2).

For å undersøke temaet konflikter i Betonmast, startet vi med å snakke med de øverste lederne i konsernet. Dette var for å godkjenne vårt innsyn i firmaet og få tips til hvor vi skulle lete. Det var også viktig å finne en vinkling på oppgaven som kunne gi Betonmast noe håndfast tilbake som de kan bygge videre på innad i konsernet. Vi har i forprosjektet gjennomført intervjuer med sjef i juridisk avdeling i Betonmast Peter Kvisgård samt hatt en bredere spørreundersøkelse hos prosjektledere, byggherrer og underentreprenører, også utenfor Betonmast-konsernet. Vi har i tillegg fulgt med i medier som bygg.no som ofte skriver om konflikter i bygg- og anleggsbransjen. Dette har gitt oss noen indikasjoner som vi i denne oppgaven ønsker å undersøke nærmere, og mer spesifikt for Betonmast. Denne oppgaven går derfor mer spesifikt til verks i letingen etter hvordan Betonmast kan styrke sine prosjektledere og gjøre dem bedre rustet med hensyn til konflikter i fremtiden.

Etter at vi hadde fått konsernledelsens tillatelse og tilgang til prosjektdata og prosjektledere til et helt konsern, var det viktig å finne den beste metoden for å

nyttiggjøre seg av dette. En av hovedhensiktene med en slik forskningsoppgave er å komme frem til resultater som er etterprøvbare og mulige å bygge videre på og sammenligne med andre studier. Prosjekter er som kjent individuelle og avhenger av mange variabler/faktorer. Data fra mange kilder gir bedre grunnlag for å se trender og mekanismer som driver prosesser. Data kan gi innsikt i mange prosjekter og gir objektive tall, men for å få en dypere forståelse av hva som skjedde i prosjektene, og spesielt for å forstå de mellommenneskelige konfliktene, må man snakke med dem som var der. Intervju av prosjektlederne er derfor en egnet metode. I tillegg kan man innhente deres generelle erfaringer om konflikter i byggeprosjekter. Derfor har vi valgt å kombinere metoder ("mixed methods"). Intervjumateriale er kanskje relativt mer subjektive enn prosjektdata, men det er ikke nødvendigvis slik at de data man har til rådighet er mest egnet til å belyse problemstillingen, det er derfor begrensninger på hvor objektive data er også. Så lenge det ikke er grunn til å tro at intervjuobjektene har spesielle grunner til å underslå viktige opplysninger, bør man kunne stole på dem. Betegnelsen mixed methods brukes ofte sammen med betegnelsen triangulering. Begrepene brukes ofte om forskningsstrategier som bygger på kombinasjoner av kvalitative og kvantitative data. Utgangspunktet er at de to datatypene kan bidra til å kaste lys over ulike aspekter ved ett og samme fenomen, og at dette fenomenet derfor blir bedre belyst ved en kombinasjon av begge typer data enn ved bare kvalitative data eller bare kvantitative data (Korsnes, 2008). Vi valgte å kombinere intervjuer og prosjektdata da det både gir mengde og dybde i undersøkelsen. Mer generelt kan man triangulere ulike teorier, ulike metoder eller ulike datatyper. Men i denne oppgaven triangulerer vi ved hjelp av forskjellige metoder. Mer spesifikt ligger hovedvekten på kvalitativ metode, mens vi i hovedsak begrenser oss til deskriptiv bruk av det kvantitative materialet. Trianguleringen gir empiriske funn som vi analyserer i lys av aktuell teori.

2.4 Evaluering av metode

En "mixed methods" tilnærming er den mest relevante gitt våre problemstillinger. Men vår undersøkelse er begrenset av at den bare anlegger entreprenørens perspektiv. Hadde vi i tillegg sett på konfliktene fra byggherrens perspektiv, ville oppgaven ha blitt bredere, men det ville krevet mer tid og ressurser. Uten mer tid og ressurser ville vi vært nødt til å skjære ned på antallet prosjekter, noe som ville gjort våre konklusjoner mer usikre. Det er også vanskelig å få innsyn hos de ulike byggherrene, og når vi først hadde fått fullt innsyn hos Betonmast, ble det prioritert å sette ressursene på å få mest mulig bredde i innsamlingsgrunnlaget.

Det er også kun sett på selve byggeprosjektet, fra forarbeid til overtakelse og sluttoppgjør. Det er ikke sett på byggene i et levetidsperspektiv eller eventuelle reklamasjoner. Dette kunne gitt verdifullt innsyn i prosjektenes leverte kvalitet, men samtidig er det en tidkrevende prosess. Gitt byggs levetid blir det også lite relevant å studere prosjekter som hadde overtakelse for 15-25 år siden da bransjen forandrer seg fort.

Metoden er overførbart til andre store firma i byggebransjen og man kan da sammenligne resultatene.

De fire Betonmast-selskapene som ble valgt ut, hadde i perioden 2014 til og med 2018 en samlet omsetning på 8,8 mrd NOK (Proff.no, 2020). Oppgaven har samlet inn

nøkkeldata fra de samme selskapene i perioden på 3,4 mrd NOK, noe som tilsvarer 38% av omsetningen. Prosjektene analysert i denne studien ansees å være representative for resten av prosjektene i porteføljen. I og med at vi ikke ser noen store regionale forskjeller mellom de fire firmaene, kan vi anta at resultatene er gyldige for resten av de norske Betonmast-firmaene.

Betonmast-firmaene skiller seg ikke vesentlig fra andre store byggentreprenører som tar på seg prosjekter i størrelsen 50- 500 millioner NOK. Det kan derfor antas at studien kan være anvendbar for andre firma i samme kategori.

2.5 Datainnsamling

2.5.1 Valg av firmaer i Betonmast-konsernet

Både valg av prosjekter og hvilke data man tar ut får konsekvenser på resultatene. Økonomiske og juridiske data var enkle å finne, men det var vanskeligere å få ut data som kunne si noe om konfliktnivået.

Betonmast består av flere selvstendige firma med ulike kulturer og historier. Det var et ønske fra konsernledelsen å se på både egenstartede og oppkjøpte selskaper. Dette for å se om det er noen forskjell på kulturrene med tanke på konflikter. Oppkjøpte selskaper bærer med seg mye bagasje i form av mennesker, kompetanse, struktur, rutiner og ledelse. Det var interessant for konsernledelsen å se om det er forskjell på de ulike firmaene og om de kan lære noe av hverandre ved å fremheve bestep praksis.

Det er også praktisk for oss som skal gjennomføre intervjuer med prosjektlederne at bedriftene ikke lå for langt unna Oslo.

Det ble derfor valgt å se på følgende firma i konsernet:

- Betonmast Oslo
- Betonmast Romerike
- Betonmast Innlandet
- Betonmast Telemark

Betonmast Romerike, Betonmast Oslo er egenstartede firma mens Betonmast Innlandet og Betonmast Telemark er kjøpt opp i henholdsvis 2010 og 2014.

2.5.2 Valg av data

Valg av data beror i stor grad på tilgjengelighet. Økonomisk regnskap og kontrakter var det enkleste å finne da dette er lovpålagte juridiske dokumenter. Kalkyler og tidslinjal for prosjektet er også relativt tilgjengelige. Annen dokumentasjon, som kommunikasjon mellom partene eller møtereferater, er ikke like lett tilgjengelige og mengden dokumenter øker eksponentielt desto lengre ned i materien man går.

Vi valgte derfor ut data som svarer på påstandene i problemstillingen.

Påstand	Data
Grunndata om prosjektet	Firma Prosjektnummer Prosjektnavn Prosjektleder
Kompleksiteten innvirker på konfliktnivået. Tidspress/kvalitetskrav/ Kompleksitet/økonomi	Dato for: Kontraktsignering Oppstart Overtakelse Kontraktssum Andre spesielle forhold Må undersøkes videre i intervju
Type byggherre innvirker på konfliktnivået	Offentlig eller privat byggherre? Bruk av eksternt byggelederfirma
Kontrakten innvirker på konfliktnivået	Type kontrakt Avvik fra standardkontrakt Samspill?
Kvalitet i forprosjekt innvirker på prosjektet	Ingen data - intervju
Mengden varsler innvirker på konfliktnivået	Antall varsler/endringer Mengde varsler i NOK Antall bestridde varsler Bestridde varsler NOK
Hvor fort varsler blir avklart innvirker på konfliktnivået	Dato for: Første varsel gitt Første varsel løst Gjennomgang av endringsliste og utregning av gjennomsnittlig tid før godkjenning av varsler
Prosjektets resultat innvirker på konfliktnivået	Resultat/fortjeneste i % og NOK
Bruk av konfliktverktøy reduserer konfliktnivået (og dokumenterer at det har vært konflikt)	Er konfliktverktøy benyttet? Hvilket? Stevning?

Tabell 1: Valg av prosjektdata

Det var noen aspekter vi ikke fikk ut av prosjektdata som måtte undersøkes spesifikt gjennom samtale med prosjektlederen. Disse var kompleksiteten i det enkelte prosjekt. Opplevd klarhet i forprosjekt og kontrakt og felles forståelse hos partene. Det subjektivt opplevde konfliktnivået. Og hvilke konfliktløsningsverktøy som ble brukt underveis

2.5.3 Valg av prosjekter

Det ble valgt omtrent like mange prosjekter fra hvert firma. Prosjektene er valgt tilfeldig så lenge de var innenfor parameterne oppgitt som avgrensninger i oppgaven. Det vil altså si at de ble valgt tilfeldig så lenge de var innenfor tidsrommet mellom 2014 og 2018, og oppfylte kravene til kontraktsform og kontraktstørrelse.

Enkelte prosjekter ble forkastet. Primært fordi det var prosjekter som fulgte med i oppkjøp av et eksternt firma og således ikke hadde vært under Betonmasts styring siden starten.

2.5.4 Databearbeidelse

Dataene er gruppert og strukturert i den hensikt å finne sammenhenger mellom data og konfliktnivåer i prosjekt. Dette er fremstilt grafisk på flere måter. Enkelte ganger er det tatt gjennomsnitt og standardavvik, andre ganger er det vist frem plottet av hvor prosjektene ligger slik at leseren selv kan se spredningen i dataene. Der det er aktuelt er det lagt på trendlinjer og gjort regresjonsanalyse. Hensikten er at man skal kunne se sammenhenger mellom faktorene og påstandene i forskningsspørsmålet opp mot det opplevde konfliktnivået.

2.6 Intervjuer

For å lære mer om prosjektenes egenart og konfliktnivå, var det nødvendig å intervju prosjektlederne. Prosjektlederne fikk dermed gitt sitt perspektiv på hvordan samarbeidet med byggherren fungerte og si hva som fungerte bra og hva som fungerte mindre bra. De fikk også kommentere utover erfaringene fra prosjektet og si noe om sine generelle erfaringer som prosjektledere. På denne måten fikk de sammenligne ulike erfaringer fra ulike prosjekter og begrunnet hva som fungerer og ikke med tanke på konflikter.

2.6.1 Valg av intervjuobjekter

Intervjuobjektene ble valgt ut mer eller mindre tilfeldig, og forfatterne hadde ingen relasjon til intervjuobjektene. Prosjektledere med flere prosjekter på listen med prosjektnøkkeltall ble valgt ut da vi anså disse personene som interessante. Dette i den hensikt å få mest mulig intervjumateriale som kunne sammenlignes direkte med innsamlede prosjektnøkkeltall.

2.6.2 Gjennomføring av intervju

Intervjuer ble gjennomført på intervjuobjektets arbeidssted. I forkant av intervjuet fikk intervjuobjektet tilsendt et forberedelsesskjema. Forberedelsesskjemaet forklarte bakgrunn og hensikten med intervjuet og hva han eller hun ville få spørsmål om (se vedlegg 2). Dette gjorde at vedkommende kunne stille forberedt og svare godt for hva som skjedde i prosjektet selv om prosjektet var hadde vært avsluttet en stund.

2.6.3 Oppbygging av intervju

Spørsmålsskjemaet vi brukte under intervjuene kan sees i vedlegg 3. Intervjuene bestod av en innledning, en del om det spesifikke prosjektet og en del hvor prosjektlederen kunne snakke på generelt grunnlag.

I innledningen ble bakgrunn, hensikt og temaet forklart. Deretter ble prosjektlederens bakgrunn, utdanning og erfaring kartlagt. Hensikten med dette er å kunne ha dette som sammenligningsgrunnlag senere. Videre fikk prosjektlederen muligheten til å se over prosjektdataene og validere disse. Prosjektlederen fikk også kommentere om dataene

var representative for andre lignende prosjekter, eller om det var avvikende data på grunn av uvanlige forhold.

Prosjektlederen ble deretter spurt ut om prosjektet eller prosjektene vedkommende hadde vært leder for. Her ble det lagt vekt på de områdene som var vanskelig å lese ut ifra prosjektdata. Fokus i denne delen var først å komplimentere de manglende faktaene om prosjektet, deretter finne ut hvilke saker det var uenigheter om og hvordan disse ble løst.

Deretter ble det spurt om prosjektlederens generelle erfaringer, og hvordan de samme faktorene pleier å slå ut på konfliktnivået i prosjekter. På denne måten kunne vi dra nytte av prosjektlederens samlede erfaring.

Intervjuet ble transkribert fortløpende og sendt ut til gjennomlesing og godkjenning av intervjuobjektene den 15.01.2020. Enkelte av prosjektlederne ønsket da en anonymisering av prosjektene og sakene det ble snakket om før publisering, noe som ble implementert.

2.7 Håndteringen av data. Personvern og publisering

Dataene og resultatene er i prosjektperioden oppbevart på en lukket mappestruktur som kun forfatterne har tilgang til. Etter oppgavens slutt vil mappen bli kopiert over i Betonmasts interne mappestruktur og slettet fra den private mappen. Det upubliserte materialet er da å anse som Betonmasts eiendom.

Materialet som publiseres i forbindelse med denne oppgaven er anonymisert slik at det ikke kan brukes til Betonmasts disfavør. Utover dette er dataene offentlige og kan nyttes i fremtidige studier eller metastudier på området.

3 Teori

I dette kapitlet gjør vi rede for kunnskapsgrunnlaget denne oppgaven bygger på. Dette grunnlaget er for første teori av relevans for forståelsen av byggeprosjekter, særlig hentet fra prosjektledelseslitteraturen og fra mer generell sosialpsykologisk konfliktteori. For det andre knytter vi drøftingen til lover, forskrifter og standarder som gjelder for byggebransjen i Norge. I tillegg benyttes visse teorier som har kommet fram under de siste års aktualisering av vår tematikk i media.

3.1 Generell teori

Teorier er systematisering av generell kunnskap utviklet for bestemte problemområder. Vi tar utgangspunkt i teori som er relevant for våre problemstillinger.

3.1.1 Prosjektteori

Et prosjekt defineres som et tiltak med et konkret mål, avgrenset omfang, definerte ressurser og gjennomføres én gang for å nå det konkrete målet. Prosjektorganisasjonen opprettes også spesifikt for dette tiltaket og derav er det i prosjektets natur at mange nye relasjoner dannes (Andersen, 2005).

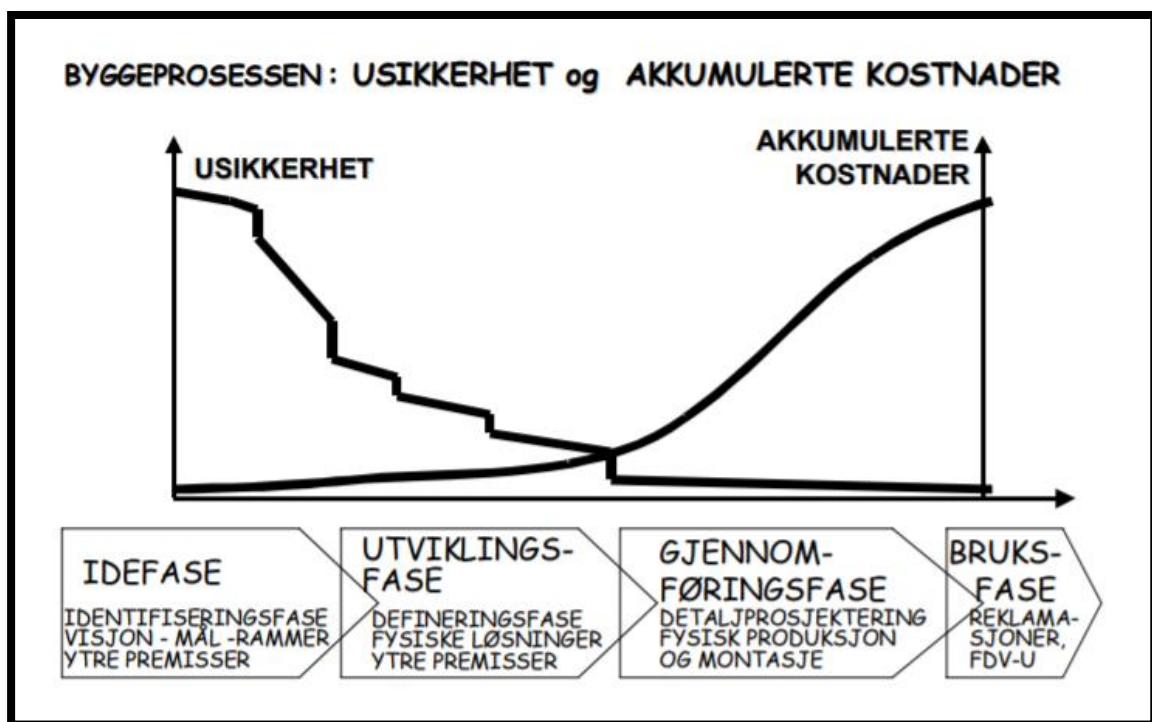
Basert på statsbygg sin «forenklede prosjektmodell» (Statsbygg, 2020) og Betonmast sitt styringssystem (Betonmast, 2019) deles et prosjekts livsløp inn i følgende åtte faser:

1. Ideutvikling: I denne fasen får gjerne byggherren en idé etter at det dukker opp et behov for utvikling av en tomt. Deretter iverksettes utredning av muligheter innenfor myndighetsforhold og økonomi som danner grunnlag for videre utvikling.
2. Programfase: I denne fasen konkretiseres ideene i første fase og det dannes en organisasjon for å drive prosjektet videre.
3. Forprosjekt: Tradisjonelt engasjerer byggherre her sine rådgivere og sammen utvikler og spesifiserer de prosjektet frem til at prosjektet er klart for rammesøknad hos byggesak samt at konkurransegrunnlag er klart for utsendelse til entreprenører. Det finnes også flere eksempler på at byggherrer allerede ved starten av forprosjektet går i samarbeid med entreprenør og at de utvikler forprosjektet sammen.
4. Anbudsfase/kontraktsfase: I denne fasen kontraherer byggherre én eller flere entreprenører for realiseringen av prosjektet. Dette gjøres oftest gjennom en anbudsprosess der flere entreprenører får anledning til å inngi tilbud på konkurransegrunnlaget og byggherre ender opp med å signere kontrakt med en av tilbyderne.
5. Detaljprosjektering og byggefase: I denne fasen slutføres prosjekteringen og byggingen gjennomføres. Fasen avsluttes med en overlevering av bygget fra entreprenør til byggherre.
6. Reklamasjonsfase: De første fem årene etter overlevering har byggherren rett på å reklamere på utførelsen til entreprenør (Norsk Standard, 2011).

7. Forvaltningsfase: I denne fasen forvaltes og driftes bygget. Denne fasen starter ved overlevering av bygget og de første fem årene av denne fasen går parallelt med reklamasjonsfasen.
8. Avhendingsfasen: I denne fasen avhendes bygget slik man kjenner det, og det enten rives eller pusses opp.

Erik Frogner har i sin artikkel i *Byggeindustrien* fra 2017 pekt på at de mellommenneskelige relasjonene innvirker på konfliktnivået og at kjennskap til bygg og kontrakt er kilde til konflikt. Flere faser betyr flere mennesker involvert og utskifting av mennesker kan føre til dårligere kjennskap (Homleid, Konflikter i anleggsbransjen: – Menneskene viktigere enn nye kontraktsformer, 2017).

Kostandene knyttet til å gjøre endringer øker hvor lenger ut i fasene man kommer. En endring tidlig i programfasen har en veldig liten kostnad sammenlignet med å gjøre en endring i byggefasen. Samtidig er det ofte slik at jo nærmere forvaltningsfasen man kommer jo nærmere er de reelle brukerne. Derav kan også byggherrens fokus og behov endres, mens kostnadene for å utføre endringen økes. Dette kan gi grunnlag for høye endringsbeløp og konflikter (Eikeland, 1998).



Figur 1: Usikkerhet og kostnader i prosjekt (Eikeland, 1998)

3.1.2 Organisering av byggeprosjekter

Et hvert byggeprosjekt har en byggherre. En byggherre er «enhver fysisk eller juridisk person som får utført et bygge- eller anleggsarbeid» (Byggherreforskriften, 2009). Byggherren representeres av én eller flere personer som er kontaktleddet hos byggherre. Denne personen kalles byggherres representant (BR) (Byggherreforskriften, 2009).

For utførelse av arbeidet kontraherer byggherren en entreprenør som setter en egen prosjektorganisasjon på prosjektet for utførelse. Normalt sett har entreprenørens kontaktperson og leder tittel som prosjektleder (Norsk Standard, 2011).

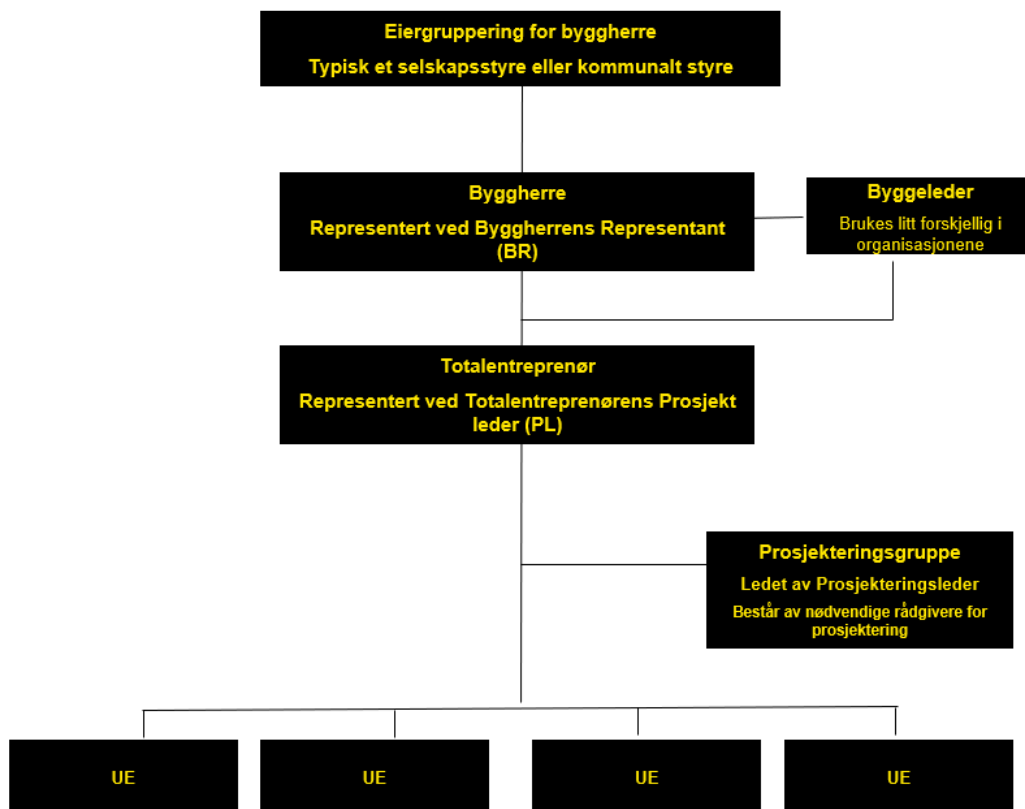
For prosjektering benyttes en prosjekteringsgruppe sammensatt av rådgivere med nødvendig kompetanse. Avhengig av kontraktsform og hvilken fase prosjektet er i, kan denne gruppen ha kontrakt med byggherre eller entreprenør (Lædre, Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter, 2009).

Byggherren har gjennom byggherreforskriften mange plikter han skal følge opp, ved siden av å følge opp kontrakten med entreprenøren (Byggherreforskriften, 2009). Det er derfor relativt vanlig at byggherren kontraherer inn byggeledere (BL) fra eksterne firma for å avhjelpe byggherren med nevnte forpliktelser.

Underentreprenør er en entreprenør engasjert av hoved- eller total-entreprenør for å utføre deler av entreprisen (Norsk Standard, 2011).

I figuren under «Entrepriseorganisasjon Totalentreprise» forsøker vi å vise de nevnte rollene i en byggeentreprise. Her vist med utgangspunkt i normal organisering i en totalentreprise etter NS8407.

Entrepriseorganisasjon Totalentreprise

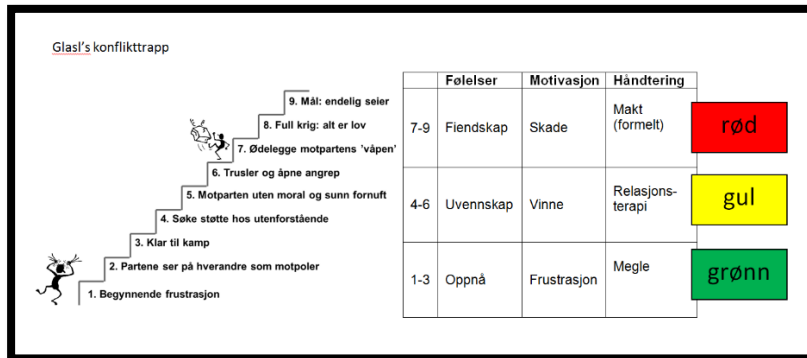


Figur 2 - Entrepriseorganisasjon Totalentreprise (Betonmast, 2019)

3.1.3 Konflikter

Ved en konflikt foreligger det en uoverensstemmelse mellom to eller flere parter, og motsetningene er vanskelig å forene (Kaufmann, 2009).

Det er laget en rekke modeller som beskriver stegene i mellommenneskelige konflikter. Den mest kjente av disse er Glasls konfliktstige (Glasl, 1999). Den beskriver hvordan konflikter begynner som begynnende frustrasjon nederst på stigen før det eskalerer gradvis oppover gjennom uenigheter til full krig. Modellen omhandler personlige konflikter, og slår derfor inn i et bygg- og anleggsprosjekt i det partene tar konflikten personlig.



Figur 3: Glasls konfliktstige

Det kan fort skje at konflikter i bygg- og anleggsbransjen blir personlige da menneskene har en høy grad av eierskap til planene og pengene det strides om. Glasls modell kan brukes til å analysere hvor en konflikt er på stigen slik at konflikten kan håndteres på riktig måte. Whitfield (2012) beskriver i sin bok de fysiologiske effektene slike personlige konflikter kan ha på mennesker:

- racing heart rate or palpitations;
- dizziness or light-headedness;
- butterflies in the stomach;
- trembling hands;
- dry mouth;
- flushes and sweating;
- wanting to go to the toilet;
- rapid breathing;
- difficulty swallowing;
- the urge to fight or flee.

Figur 4: Fysiologiske effekter av konflikter etter (Whitfield, 2012)

Dersom konflikter får pågå over tid, vil de til slutt gå utover helsen til de involverte og utvikle seg til en skadelig konflikt. Chen (2017) og Brockman (2014) viser hvordan konflikter går direkte negativt ut over HMS-tallene og nøkkeltallene i prosjektet og derav være en skadelig konflikt.

Mer spesifikt om konfliktstigen i bygg- og anleggsbransjen er beskrevet under konflikthåndteringsverktøy.

3.1.4 Bunnlinje og konkurransesituasjon

3.1.4.1 Bunnlinje og faste kostnader i bransjen

En gjennomgang av de 100 største bygg- og anleggsentreprenører i Norge i 2019 viser en gjennomsnittsbunnlinje på 2,3 % (Byggeindustrien, 2019). Dette er veldig lave marginer og de laveste i bransjen siden 2002 (Byggeindustrien v/Arve Brekklus, 2019). I Betonmast har man som mål å bruke minst mulig på faste kostnader (kalkulasjon, ledelse, fasiliteter osv.). Dette ligger i de fleste selskaper i Betonmast mellom 4 og 5 % (Betonmast, 2019).

3.1.4.2 Konkurransen om jobber

Konkurransen om entreprisekontrakter i markedet er god (Morten Welde, 2018). På tross av stor vekst i markedet har konkurransenivået holdt seg høyt, slik at byggherrer får stor interesse og god konkurranse på jobbene de ønsker utført. Dette bekreftes ved at de 100 største entreprenørene i Norge i 2018 hadde rekordlave marginer. Dette tyder på at de har gitt tilbud lavere enn de burde (Byggeindustrien, 2019).

3.2 Usikkerhet, kompleksitet og risiko i prosjekter

Alle bygg- og anleggsprosjekter er særegne i form av geografi, økonomi, tid og utførelse. Dette gjør at alle prosjekter har sin særegne usikkerhet og kompleksitet (Prosjekt Norge, 2020). Tidligere sjef i Betonmast Hæhre Anlegg, Petter A. Vistnes, var i 2018 på tvisteløsningskonferansen og mente da at stadig mer komplekse krav og komplekse prosjekter var hovedårsaken til det økende konfliktnivået i anleggsbransjen (Byggeindustrien v/Arve Brekklus, 2018). I dette kapitlet beskrives relevant teori om usikkerhet, kompleksitet og risiko opp mot problemstillingen.

3.2.1 Suksesskriteriene tid, kvalitet og kostnad

Prosjektledere måles på om de har lyktes i et prosjekt gjennom sin taktiske ytelse. Dette måles i tre parameter (Samset, 2008):

- Tid: Har prosjektet blitt levert til avtalt tidspunkt?
- Kvalitet: Har prosjektet blitt levert med avtalt kvalitet og har produktet varig levetid i reklamasjonstiden?
- Kostnad: Har prosjektet blitt levert til riktig kost med riktig bunnlinje?

Dersom én eller flere av de overstående parameterne er spesielt vanskelig å oppnå i et prosjekt, kan man si at prosjektet er risikofyllt (Samset, 2008).

3.2.2 Komplekse forhold i prosjekter

Risiko er produktet av sannsynlighet og konsekvens. Med dette menes sannsynligheten for at noe hender multiplisert med konsekvenser av at dette inntreffer (Aven, 2019).

I prosjekter finnes det flere risikoer som vurderes av Betonmast i forbindelse med beslutning om å kalkulere en prisforespørsel og ved innlevering av anbud. Risikoene som vurderes er punktvis opplistet under:

- Tomtens beskaffenhet med tanke på plassbehov og egnethet for bygging
- Plass til riggfasiliteter
- Tilkomst til byggeplass
- Mulig påvirkning fra interessenter
- Byggetid satt av byggherre
- Utfordrende utførelse
- Bruk av nye byggemetoder

Punktene er basert på Betonmast sitt styringssystem (Betonmast, 2019).

3.2.3 Risikofordeling

NS8407 fordeler ansvar og plikter mellom totalentreprenøren og byggherren. Spesielt har standarden beskrevet fordeling av risiko for skader på kontraktsgjenstand i byggetiden, ansvar for forhold i grunnen og risikoen for byggherres prosjektering og valg av løsninger (Norsk Standard, 2011). Samtidig er det slik at partene kan avtale å avvike fra disse standardbestemmelsene og avtale at risikoen plasseres annerledes (Avtaleloven, 1918). Lædre skriver i boken *Kontraktstrategi* fra 2009 at byggherren kan forsøke å fraskrive seg så mye ansvar som mulig, men at det alltid vil være igjen et restansvar byggherren må bære. Et eksempel på dette er konkurs hos entreprenør. Samtidig skriver han at som regel er det byggherren som har den største finansielle styrke til å håndtere usikkerhet (Lædre, *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*, 2009).

3.2.4 Mulighet til å påvirke risiko

For å kunne påvirke risikoen i et prosjekt, er man avhengig av å vite noe om årsakene til usikkerheten man står ovenfor (Prosjekt Norge, 2020). For å kunne påvirke risikoen, må man kunne påvirke årsakene. Et eksempel på dette kan være at man definerer det som en stor risiko i prosjektet at byggeriet blir påvirket av fukt i byggeperioden. Årsaken til tilføring av fukt er da nedbør. Mengden nedbør kan ikke påvirkes, men man kan dekke til bygget og materialer i byggeperioden med for eksempel et midlertidig tak. Dette er en mulighet til å unngå fukt i byggeperioden. I dette tilfellet er det mulig å påvirke risikoen ved at man kan prise inn kostnaden for å bygge et midlertidig tak i tilbudet (Prosjekt Norge, 2020).

3.3 Byggherre

Det finnes flere forskjellige typer byggherrer, men i hovedsak skiller man mellom offentlige og private. I konfliktene i anleggsbransjen er 89% av samfunnskostnadene knyttet til offentlige byggherrer (Ibenholt, 2018). I dette kapitlet beskrives relevant teori om byggherre opp mot problemstillingen.

3.3.1 Private profesjonelle byggherrer

Private byggherrer er profesjonelle selskaper som utvikler og bekoster eiendomsutviklingen for å benytte byggeriet selv eller selge dette videre når byggeriet er ferdig (Wigen, 1990). Denne gruppen har som formål å kjøpe, videreutvikle og selge tomter eller byggverk til sluttbrukere med profitt. Dette kan handle om kun utvikling av tomter, bygging av boliger, leiligheter eller næringsareal. De er avhengig av at verdiskapningen er høyere enn utgiftene for å nå sitt mål (Wigen, 1990).

3.3.2 Offentlige byggherrer

Offentlige byggherrer defineres ved at de finansieres av det offentlige for bygging av offentlig infrastruktur og er underlagt lov om offentlig anskaffelse (Anskaffelsesloven, 2016).

Offentlige byggherrer skiller seg fra private byggherrer på flere måter. De er bundet til politisk vedtatte budsjetter som ofte er basert på et forprosjekt hvor det er estimert en P50-kostnad for bygget. Utfordringen er at kostnaden er beregnet, og ikke et faktisk tilbud. Det er også en fare for at forprosjektet er utsatt for strategisk underfinansiering eller er regnet for optimistisk (Olsson, 2006). Olsson viser gjennom sin studie av 31 offentlige prosjekter at den eksterne konsulenten regner 74 % av prosjektene dyrere enn byggherrens egne estimater. Videre viser den at det nesten uavhengig av prosjektstørrelse og kompleksitet settes av 9 % reserver.

Derfor får markedssituasjonen og tilbudene som faktisk blir gitt, stor innvirkning på hvilke reserver en offentlig byggherre har til å håndtere irregulære endringer underveis i prosjektet.

3.3.3 Byggherrens organisering

Byggherrens organisering avgjøres av gjennomføringsplan og er basert på tilgjengelige ressurser og kompetanse i egen organisasjon (Forum for Offentlige Bygg og Eiendommer (FOBE), 2008). Det er viktig å tilknytte byggherreorganisasjonen den rette kompetansen og riktige ressurser for å få et vellykket prosjekt (Forum for Offentlige Bygg og Eiendommer (FOBE), 2008).

3.3.3.1 Byggeleder

En byggeleder er en innleid person som driver prosjektet på vegne av byggherren. Personen bistår og ivaretar forpliktelser knyttet til økonomisk oppfølging, endringsbehandling, følge opp kontraktsforpliktelser og leder møter på vegne av byggherren. En byggeleder er ofte et ledd mellom byggherre og entreprenør (Thue, 2019).

3.3.3.2 Byggeombud

Byggeombud er på samme måte som byggeleder en innleid person, men har i forhold til byggelederen begrensede ansvarsområder. Ansvarsområdene varierer, men som oftest har ombudet ansvar for oppfølging av KS og HMS, og ikke økonomi. (Nygård, 2017).

3.3.4 Byggherres budsjett og risikoreserve

Byggherrer bør og vil i innledningen av de fleste prosjekter gjøre en kostnadsanalyse der en analyse sees opp mot sannsynlighet for sluttkostnad. Dette danner da grunnlag for prosjektets budsjett og gjennomførbarhet (Morten Welde, 2018). Etter prosjektutvikling og deretter kontrahering av entreprenør, får byggherre en større sikkerhet for sin sluttkostand. Basert på kontraktsform og analyse av konkurransegrunnlag bør byggherre avsette en reserve for entrepriskosten. Denne avsetningen varierer veldig i hvert enkelt prosjekt. Når avsatte midler til prosjektet er brukt opp er det da en kostandssprekk for byggherre. Dette er også omtalt som byggherres økonomiske tak for hvilke kostnader byggherren takler (Morten Welde, 2018).

3.4 Kontrakt og underlag

Kontrakt og underlag for kontrakt omtales av flere som en årsak til konflikter. Blant annet i Concept 55-rapporten (Morten Welde, 2018), artikkel fra NTNU (Sabri, 2018). Apelseth og Nyland skriver i sin artikkel om hvem som har ansvaret for uklarheter i anbudsunderlaget. Dette finner man domspraksis på i flere dommer, sist i «Sveendommen» i 2019, der det fastslås at byggherren har ansvaret for dette (Nyland & Apelseth, 2019). I dette kapitlet beskrives aktuell teori angående kontrakter og avtaler knyttet opp mot problemstillingen.

3.4.1 Avtaleloven

Avtaleloven fra 2018 slår fast at to parter har frihet til å inngå de avtaler de måtte ønske, dog med noen bestemmelser rundt dette som er beskrevet i loven (Avtaleloven, 1918). Selv om avtaleloven beskriver mye, har forskjellige næringer funnet ut at det er hensiktsmessig å standardisere sine avtaler i større grad. Det er utviklet standardkontrakter i bygg- og anleggs-næringen som er mulig å kjøpe på nettsiden Standard.no. Dette er kontrakter som er forhandlet frem mellom bransjeforeningene til byggherrer og entreprenører. Den har til hensikt å fordele risiko rettfærdig og ta hensyn til reglene i avtaleloven og hindre uhenktsmessige eller ulovlige avtaler.

3.4.2 Lover og forskrifter i byggebransjen

Byggebransjen er underlagt en del lover og forskrifter bransjen må forholde seg vedtatt av Stortinget:

- *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.*, oftest omtalt som Arbeidsmiljøloven, setter føringer og regulerer samspillet mellom arbeidsgivere og arbeidstakere (Arbeidsmiljøloven, 2005).
- *Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser*, oftest omtalt som Byggherreforskriften, stiller krav til byggherren sine

forpliktelser i et byggeprosjekt i den hensikt å verne arbeidstakere og tredjepart fra farer (Byggherreforskriften, 2009).

- *Forskrift om tekniske krav til byggverk*, oftest omtalt som Tek17, har til hensikt å regulere og bestemme byggetekniske minstekrav for nyoppførte tiltak (TEK17, 2016).

3.4.3 Totalentreprise

Totalentreprise er en entreprisemodell som benyttes der entreprenøren har ansvar for prosjektering og utførelse. Norsk Standard 8407 er utviklet som en standardavtale å benytte som avtaleformular i totalentrepriser. Formularet kom ut i 2011 etter et tett samarbeid mellom byggherreorganisasjonene og entreprenørorganisasjonene og erstattet de tidligere standardene NS3431 og NS3406 (Norsk Standard, 2011).

3.4.4 Samspill

Samspill er en entreprisemodell som er utviklet for økt samhandling mellom byggherre og entreprenør. Modellen har til hensikt å forene partenes mål gjennom å legge til rette for tidlig involvering og tett kommunikasjon (Brodtkorb, 2019). Modellen kan gjerne utvikles til en totalentreprise eller en målpris med incentiver for partene, og i begge tilfeller er det viktig at partene blir enige om omfanget i totalentreprisen eller målprisen man blir enige om (Brodtkorb, 2019).

3.4.5 Dokumentrekkefølge

For alle kontrakter og avtaler er det bestemmelser for i hvilken rekkefølge dokumenter skal gjelde. I NS8407 er det som eksempel listet opp hvilken rekkefølge som gjelder dersom det er motstrid mellom dokumentene (Norsk Standard, 2011). Som hovedregel i NS8407 gjelder yngre dokumenter foran eldre, og dersom det ikke løser tvetydigheten, gjelder spesielle bestemmelser foran generelle bestemmelser (Norsk Standard, 2011). Det er imidlertid mulig for partene å avtale andre bestemmelser (Avtaleloven, 1918).

3.4.6 Bruk av standardkontrakter og avvikende paragrafer

Det anbefales å benytte standardkontrakter uten avvik og tilleggsbestemmelser da standardkontraktsbestemmelser er både fremforhandlet og balanserte. Nye bestemmelser kan virke negativt for bransjen. Bruk av avvik skal derfor vurderes nøye før det benyttes og helst unngås (Bygg21, 2019). Dette bekreftes også av Øyvind Mork sine uttalelser til *Byggeindustrien* i 2018 (Byggeindustrien v/Arve Brekkhus, 2018).

3.4.7 Betonmasts rutiner før kontraktsinngåelse

Betonmast gjennomfører som del av sine rutiner en juridisk gjennomgang av byggherrens betingelser før et anbud innleveres. Dette har til hensikt å avklare om det er spesielle betingelser Betonmast bør ta hensyn til før innlevering av tilbud. Dette har Betonmast funnet svært nyttig da flere byggherrer har avvik og tilleggsbestemmelser til standardkontraktene som påvirker fordeling av risiko og endrer ansvarsforhold som har betydning for tilbudet (Betonmast, 2019).

3.5 Kommunikasjon

Partene er pålagt gjennom standardkontraktene i Norge å gjennomføre møter mellom partene samt å kommunisere (Norsk Standard, 2011). Kommunikasjon, mangel på kommunikasjon og misforståelser kan være kilde til konflikter (Gotvassli, 2017). I dette kapitlet beskrives relevant teori om mellommenneskelig kommunikasjon.

3.5.1 Møter

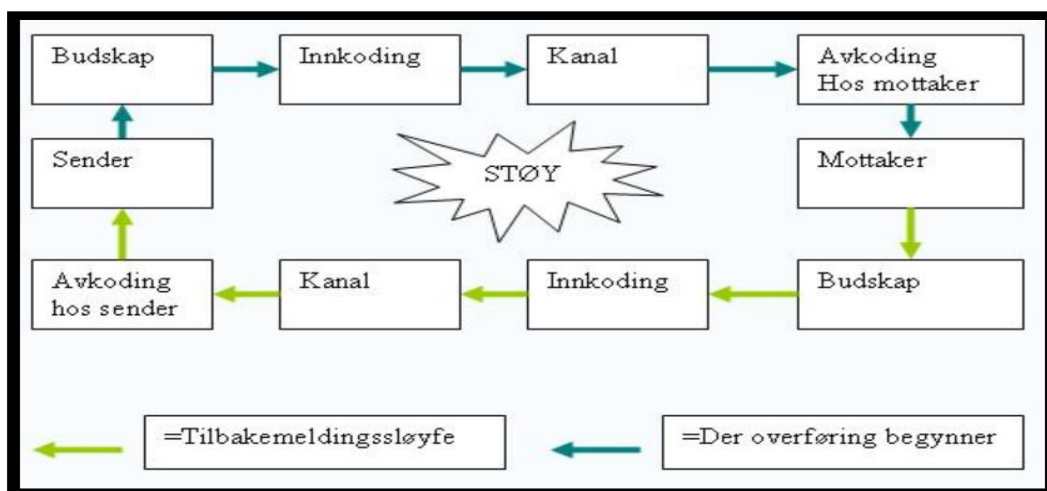
NS8407 pålegger at det skal gjennomføres jevnlig byggherremøter. Byggherremøter tar opp prosjektering, utførelse og fremdrift. Partene skal representeres med deltakere som har myndighet til å ta beslutninger i ordinære byggesaker. Totalentreprenøren skal skrive referat om ikke annet er avtalt (Norsk Standard, 2011).

Videre er det normalt at totalentreprenøren har møter med sine kontraktsmedhjelpere vedrørende fremdrift og koordinering. På disse møtene kan det avtales om byggherre har møterett eller ikke (Norsk Standard, 2011).

Prosjekteringsmøter gjennomføres mellom totalentreprenøren og dens rådgivere og avholdes jevnlig etter behov. Byggherre har mulighet til å møte om dette avtales, men har ikke talerett (Betonmast, 2019).

3.5.2 Mellommenneskelig kommunikasjon

Kommunikasjon er prosessen der en person, gruppe eller organisasjon overfører en type informasjon til en annen person, gruppe eller organisasjon, og der mottakeren får en viss forståelse av budskapet (Kaufmann, 2009). Kommunikasjon kan være verbal, non-verbal, skriftlig, og til og med stillhet.



Figur 5: Mellommenneskelig kommunikasjon (Kaufmann, 2009)

Figuren illustrerer at mottakeren ikke nødvendigvis tolker det budskapet senderen hadde til hensikt å kommunisere. Det er mange forhold som spiller inn på hvilket budskap som blir plukket opp hos mottakeren. Den enkeltes persepsjon påvirkes av biologiske, erfaringsbestemte, behovsbestemte, motivasjonsforankrede og emosjonelle tilstander. Hver enkelt ser på verden med ulike briller ut ifra sine individuelle forutsetninger. Spesielt i starten av nye mellommenneskelige forhold, har man en tendens til å tillegge andre mennesker egenskaper på tynt grunnlag. Her har man en tendens til å legge til

informasjon og supplere bildet av det andre mennesket slik at det skal oppfattes mest meningsfullt for en selv. Eksempler på dette er glorieeffekten, horneffekten, førsteinntrykkseffekten, stereotypier og så videre. Poenget er at disse effektene fort kan bli til selvoppfyllende profetier. Horneffekten kan illustrere dette. Forventer man at byggherrerrepresentanten fra Statsbygg skal være en beinhard forhandler, vil man spesielt legge merke til når vedkommende fremstår streng og derfor kanskje overse vedkommende sine fremstøt for relasjonsdannelse. Dette er effekter som kan være konfliktforsterkende om det skulle være en uenighet mellom parter. Dessuten er effekten sterkere jo mindre partene kjenner hverandre. Ulike kommunikasjonsformer har også ulike egenskaper hva gjelder budskap. Som eksempel kan man gjennom skriftlig kommunikasjon oppfattes som sur eller irritert uten at dette er tilfelle, fordi den non-verbale kommunikasjonen ikke er til stede for å komplementere kommunikasjonen.

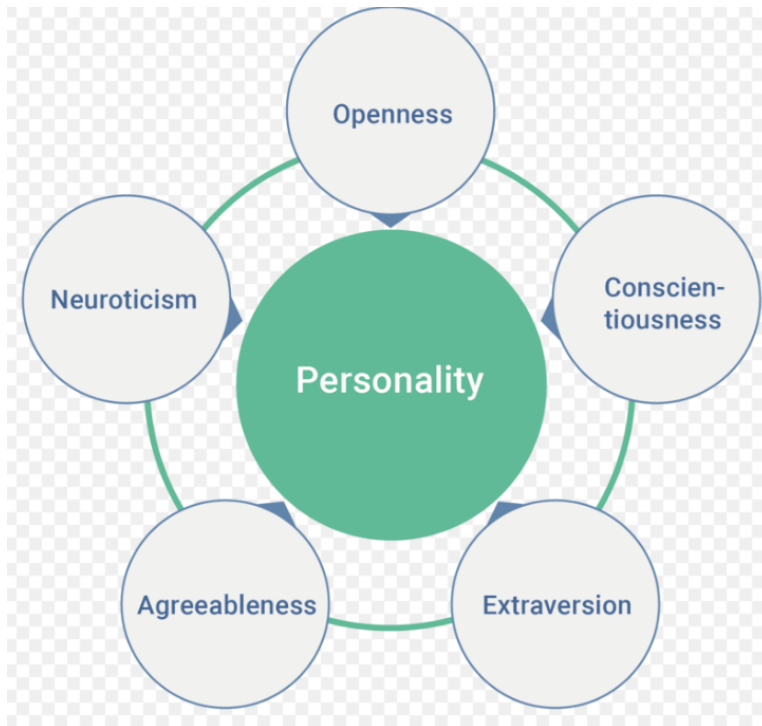
3.5.3 Gruppedynamikk

Ledergruppa i et byggeprosjekt består primært av byggherrerrepresentanten og hovedentreprenørens prosjektleder. Sekundært kan arkitekter, rådgivere og eventuelle assistenter komme i tillegg. Disse teamene har en helt unik karakteristikk da de som regel er unikt sammensatt for dette prosjektet. Selv om de har en felles målsetning om å bygge bygget, har de i tillegg enkelte individuelle målsetninger. For byggeprosjekter er de offisielle rollene til den enkelte klart definert, men de uoffisielle nøkkelrollene i et effektivt team, er ofte udefinerte. Dette gjelder spesielt den rollen som ivaretar det sosioemosjonelle i gruppen. Den sosioemosjonelle rollen skal blant annet sørge for at partene kommer til enigheter eller kompromisser, redusere spenninger og løse opp stemningen.

Ved gruppedannelser går alle grupper gjennom en form for strukturering. Fasene er beskrevet som «forming», «storming», «norming» og «preforming» (Tuckman, 1965). Formingsfasen er en bli kjent-fasen der alle tar og føler på hverandre. Fasen kjennetegnes ofte av få uenigheter og en rosenrød idyll. Ingen vil være den som tar opp uenigheter og dermed potensielt bli stemplet som den negative. Når boblen sprekker og uenighetene til slutt kommer frem, begynner storming-fasen. Da finner man ut av de uformelle rollene og maktstrukturene, og fasen kjennetegnes normalt ved at det oppstår del konflikter. Etter hvert vil forholdene normaliseres, og man utvikler felles holdninger og verdier. Man får som gruppedeltakere mer tillit til hverandre og man vet hverandres kvaliteter. Når alle disse momentene er på plass, går gruppen over i preforming-fasen, der gruppen presterer på et høyt nivå. Selv om ledergruppa i et byggeprosjekt er preget av at de ulike partene har spesifikke roller går disse uformelle prosessene i bakgrunnen. Nye medlemmer, tillitsbrytende atferd eller andre ytre faktorer kan sende gruppa tilbake til start i prosessen og inn i en ny storming-fase (Tuckman, 1965).

3.5.4 Personlighetstyper

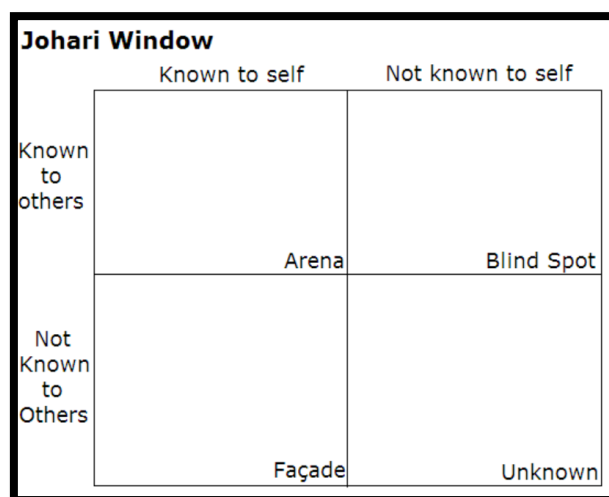
Ulike personlighetstyper vil kunne ha innvirkning på persepsjon, misforståelser og konfliktnivå. Psykologer utviklet på midten av 1900-tallet modeller for å fastsette personlighetstypene. Det er flere slike modeller, og en av disse er «Big Five Personality Traits». Her blir en persons preferanser delt inn i fem dimensjoner.



Figur 6: Fem-dimensjoner personlighetsmodell (Norman, 1963).

Poenget med å ta med denne modellen er at ulike personlighetstyper kan oppfatte og oppfattes ulikt. Dette kan danne grunnlag for misoppfatninger og konflikter. Enkelte personer går som kjent bedre overens enn andre, og ulike personligheter kan være en grunn til dette. Noen tar mer plass enn andre da noen er mer ekstroverte av natur. Dette er som regel uavhengig av faglig styrke. Enkelte er mer medgjørlige enn andre og åpen for andres synspunkter og nye måter å gjøre ting på. Noen er mer nysgjerrige enn andre og åpen for å endre arbeidsmetodikk og vaner. Enkelte kan føle seg personlig angrepet av utsagn som ikke var ment på denne måten. Noen har behov for klarere planer eller rammer, mens andre lever bedre med usikkerhet (Norman, 1963). Dette er ingen fasit på hvilke mennesker som vil gå overens, men det er større sjanse for uenighet mellom to personer som er lite medgjørlige og helst skal gjøre ting på en kjent måte.

Videre har alle mennesker åpne, skjulte, blinde eller ukjente aspekter ved sin egen personlighet (Luft & Ingham, 1955).



Figur 7: Jo-Haris vindu (Luft & Ingham, 1955).

Spesielt en persons blinde side, som andre ser, men en ikke selv er klar over, kan være en utfordring ved mellommenneskelig kommunikasjon og dermed bidra til misforståelser og konflikter.

3.5.5 Forhandlinger

Fischer og Urys bok *Getting to yes* (2012) tar for seg en rekke aspekter ved forhandlinger og hvordan partene best kan komme til en felles god avtale.

Forfatterens første og viktigste poeng er at forhandlingen ikke burde dreie som om et fast standpunkt. Et slikt bud eller standpunkt vil øke sannsynligheten for at motparten også kommer med et motbud og at begge står på sitt. En av partene må dermed tape ansikt for å komme til enighet. Denne effekten forverres om det er flere deltakere til stede, da man taper ansikt overfor flere. Forhandlinger om pris eller standpunkter er en vanlig forhandlingsform, og man er avhengige av at partenes forhandlingsrom overlapper hverandre for at man skal komme til enighet. Hvis ikke blir situasjonen fastlåst og man må ha inn eksterne krefter for å løse opp.

Fischer og Ury fremhever at det derimot er bedre å skille mellom sak og problem, og holde fokus på partenes felles interesser. En forhandler bør insistere på at man skal komme til enighet i stedet for å insistere på sin egen posisjon. Det bør analyseres og utarbeides flere alternativer for gjensidig vinning, altså at man gjennom prosessen gjør kaken som skal fordeles større. I stedet for å insistere på en pris, bør en insistere på å følge objektive kriterier. Diskusjonen bør omhandle hva som er vanlig i denne situasjonen, og hvilke spesielle forhold som gjelder. Det er viktig å analysere motpartens standpunkt og å bryte det ned til sammenlignbare objektive størrelser. For eksempel at man får motparten til å forklare hvilken materialpris og timespris han har basert tilbudet på og hvorfor han mener dette er rettferdig sammenlignet med gjeldende markedspriser.

Dersom man står opp mot en sterk motpart, bør man se etter beste alternativ til en forhandlet avtale. Man må med andre ord undersøke hvilke alternativer man har hvis man ikke kommer til en avtale med motparten. Et slikt alternativ gir bedre kort på hånden, og jo bedre alternativet er, jo bedre står man i forhandlingen. En god analyse av alternativet flytter kanskje også egen målsetting for forhandlingen mot et felles senter.

En forståelse av hva som er motpartens alternativ til forhandling er like viktig, slik at man ikke driver motparten bort fra forhandlingsbordet og til en konkurrent.

Dersom motparten ikke vil forhandle og kun insisterer på sin posisjon, må han lokkes til forhandlingsbordet. Her kan man blant annet invitere ved å si man selv kan revurdere egen posisjon og insistere på at motparten ser på situasjonen fra flere sider. Om det fortsatt ikke er villighet til forhandling, kan man insistere på bruk av en tredjepart til å hjelpe. Når man møter en part som står hardt på sitt, er det fort gjort at man selv graver seg ned og står på sitt. Dette kan prege fremtidige forhandlinger, så selv om man har en god sak, bør man ikke la seg dra inn i en slik type dra-kamp. I stedet for å angripe motpartens posisjon skal man prøve å se bak den. Her kan man undersøke om standhaftigheten har med mandat eller forhandlerens interne status å gjøre. Det kan også være en styringsgruppe eller sjef som står bak og legger føringer, og man bør dessuten vurdere om man forhandler med riktig person. Fischer og Ury foreslår videre at man bør diskutere hverandres sider med fraser som: «Hva skjer om jeg går med på det?». Man bør forklare konsekvensen objektivt og se flest mulig sider av saken. Inviter til kritikk og diskusjon rundt eget tilbud. Få motparten til å spesifisere hva som er galt eller urimelig. Inviter til diskusjon og gjenoppta forhandlinger. Viktig i denne fasen er å deflektere personangrep over til problemet. Still spørsmål og la det være etterfulgt av tid med taushet.

Fischer og Ury beskriver også noen teknikker for å håndtere en motpart som benytter seg av skitne triks. Eksempler på slike skitne triks kan være direkte usannheter, gjentakende omkamper hvor man skylder på en tredjepart, psykologisk press, trusler eller manipulative handlinger. Gjentakende omkamper er når partene i utgangspunktet har kommet til enighet, men at motparten avslutningsvis for eksempel sier at dette må godkjennes av sin sjef. Deretter kommer ny runde med pruting. Fischer og Ury foreslår da at man skal speile dette og ikke forplikte seg til sitt tilbud heller og begynne på nytt. Samtidig som man presiserer at dette ikke er en god måte og forhandle på, og eventuelt får inn den nevnte tredjeparten for å klargjøre mandater. Manipulative handlinger er når man ignorerer en forhandling og utfører en handling som preger mulige løsninger. Eksempelet boka trekker frem er to lastebiler fulle av sprengstoff som kjører mot hverandre på en ett-felts vei, hvor en av de må kjøre ut til siden. Den ene gir da full gass, demonterer rattet og viser tydelig at han kaster det ut av vinduet. Den andre har bare to valg igjen, dø i krasjet eller kjøre ut i grøften. Når taktikkene nevnt i dette avsnittes benyttes er det viktig å trekke inn tredjeparter eller se seg om etter alternative forretningspartnere da dette er skadelig for samarbeidet. Å identifisere og håndtere slike metoder riktig, er en viktig faktor for det videre samarbeidet.

Oppsummert er det i forhandlinger viktig å være løsningsorientert, fokusere på å komme til enighet, felles vinning og ikke å grave seg ned i posisjoner. Videre bør man analysere motparten, se saken fra begge sider, bruke objektive kriterier og sørge for at man kan stå inne for det man presenterer.

3.6 Tilleggskrav og tilleggsbestillinger

Tilleggskrav fra entreprenør fører oftest til uforutsette økte kostnader for byggherre og kan derav være grunnlag for konflikt (Morten Welde, 2018). I dette kapittelet beskrives relevant teori angående tilleggskrav og tilleggsbestillinger som er relevant for problemstillingen.

3.6.1 Teori om endringer og varslingsregler

Ifølge NS8407 har byggherren rett til å pålegge entreprenøren endringer. Det kan være seg at entreprenøren skal yte noe i tillegg til eller i stedet for det opprinnelige avtalte, at ytelsens kvalitet, art eller utførelsen endres eller at ytelser skal utgå.

Om ikke annet er avtalt, har ikke byggherren mulighet til å pålegge entreprenøren å utføre endringer ut over 15 % netto tillegg til kontraktsum (Norsk Standard, 2011).

For å pålegge entreprenøren et tilleggsarbeid, skal byggherren utstede en endringsordre. Denne endringskoden må gis av en med myndighet til dette og den må være skriftlig (Norsk Standard, 2011).

Irregulær endring inntreffer dersom entreprenøren mottar et pålegg fra byggherren uten at dette er inkludert i kontrakt eller at det er utstedt endringsordre av byggherren. Dette pålegget kan gis av person bemyndiget fra byggherren eller gjennom arbeidsbeskrivelse eller arbeidstegninger utarbeidet av byggherren. Entreprenøren er pliktet til å varsle byggherren uten ugrunnet opphold dersom han vil pårope seg dette som en endring. Dersom han ikke gjør dette, kan han miste retten til å påberope seg dette som en endring (Norsk Standard, 2011).

Gjensidig for både byggherre og entreprenør bestemmer NS8407 at partene plikter å svare hverandre uten ugrunnet opphold, som således pålegger partene å kommunisere hyppig angående endringer (Norsk Standard, 2011).

Utførelsesplikten, populært kalt hoppeplikten i bransjen, er beskrevet i NS8407 punkt 35.1. Dersom entreprenøren får avslag på sitt irregulære varsel, jf. punkt 32.2, plikter entreprenøren likevel å utføre dette arbeidet (Norsk Standard, 2011).

Entreprenørforeningen Bygg og anlegg (EBA) har hevdet at utførelsesplikten er en medvirkende årsak til økende konfliktnivå i bygg- og anleggsbransjen fordi utførelsesplikten tillater byggherrer at omtvistede endringer hopper seg opp og ofte skyves til sluttoppgjør (Langnes, 2018).

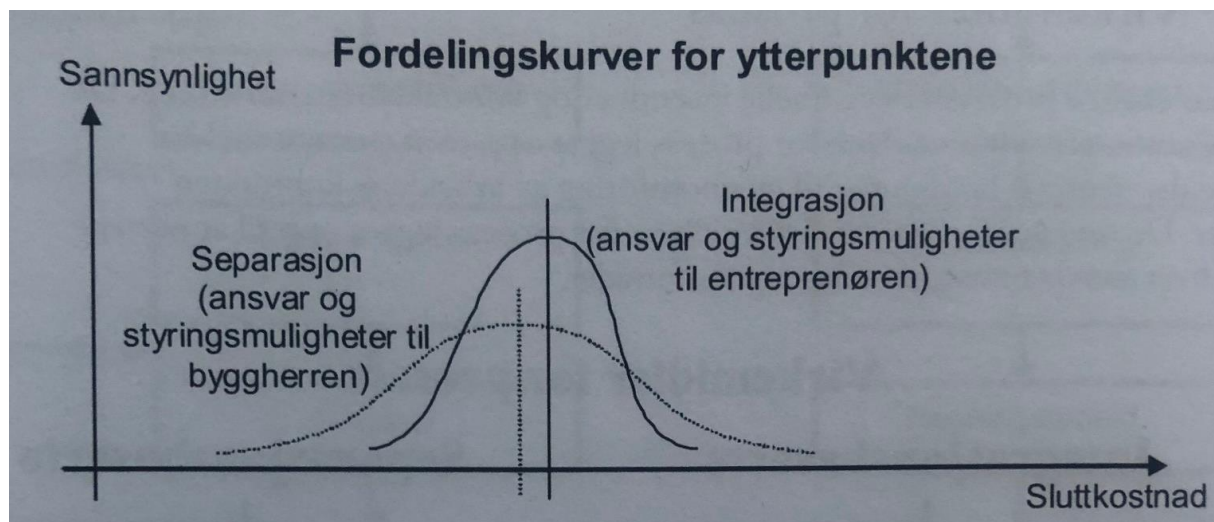
Bettina Sandvin fra Vegdirektoratet peker i en artikkel fra 2018 på at Vegdirektoratet møter det hun kaller for «oppblåste» tilleggskrav fra entreprenører i anleggsbransjen. Kravene er ikke forankret i virkeligheten og virker konstruerte for å ha noe å «gi» i forhandlinger. Dette kan svekke tillitten Vegdirektoratet har til bransjen (Homleid, De vokser frem en kultur av "opplåste" tilleggskrav, 2018)

3.6.2 Integrasjonsbasert og separasjonsbasert strategi

I integrasjonsbasert avtalestrategi benytter bestilleren funksjonsbeskrivelser, kontraktstyper som totalentreprise og ender opp med en fikssum mellom partene. I en separasjonsbasert avtalestrategi benytter bestilleren mengdebeskrivelser, delte entrepriser og regulerbare avtalesummer (Lædre, Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter, 2009).

Ved å benytte en integrasjonsbasert avtalestrategi, «selger» bestilleren mye av risikoen og mulighetene, og entreprenøren vil i best mulig grad forsøke å ta høyde for den risikoen han da påtar seg i en slik avtale. Det er derfor oftere at tilbud basert på fiks sum og overføring av risiko til entreprenør, gir en høyere utgangspris for bestilleren enn ved valg av en separasjonsbasert avtale. Samtidig har bestiller i en slik avtale lite restrisiko og derav en høyere trygghet for sluttkostnad.

En figur som kan illustrere dette er følgende:



Figur 8 – Fordelingskurver for sluttkost ved bruk av ulike kontraktstrategier (Lædre, Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter, 2009)

Figuren viser at sluttkostnaden for byggherren ligger lavere om han benytter seg av separasjonsbaserte strategier, men han løper en større risiko da det er større spredning i prisene.

3.6.3 Prissetting av tillegg

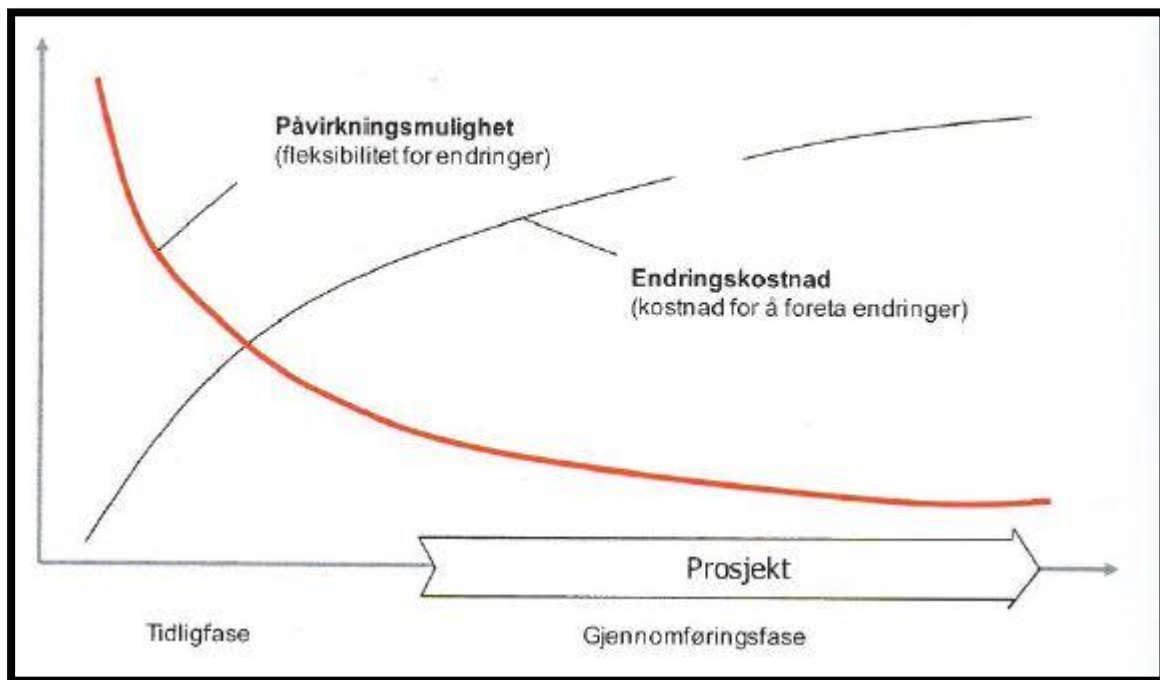
Dersom byggherren utsteder endringsordre, kan totalentreprenøren gi, og byggherren kan kreve, at det gis et spesifisert tilbud. Som utgangspunkt skal anvendbare enhetspriser i kontrakten benyttes til utregning av vederlag dersom det finnes. Om pristilbud ikke aksepteres eller enhetspriser finnes, skal avregning av vederlag skje etter bestemmelsene om redningsarbeid (Norsk Standard, 2011). Det er også skrevet mye om viktigheten av å sette riktig pris på en vare opp mot kjøpers forventning og følelse av verdi. Feil prissetting eller manglende forståelse hos kjøper for prisen som settes, blir sett på som potensielt konfliktskapende (Kanden, 2020).

3.6.4 Plunder og heft

Plunder og heft skal etter NS8407 varsles særskilt. Plunder og heft knyttes til byggherrens medvirkning og handler om hvorvidt byggherren bærer ansvaret for nedsatt produktivitet. Plunder og heftkrav har i mange tilfeller endt opp i rettssystemet da omtvistet beløp har vært høyt og rettspraksis har vært noe uklart. Dette gjelder spesielt kravet til dokumentasjon (Nyland & Apelsest, 2019). Plunder og heft-krav har sin

egenart ved at de oppstår ved at den ene parten ikke har innfridd sine kontraktsforpliktelser og på den måten skaper potensielle syndebukker (Nyland & Apelseth, 2019).

Samset (2008) påpeker hvordan kostnaden for endringer øker utover i prosjektet. En endring i en av de tidlige fasene i prosjektet trenger ikke å innebære mer enn justering av en tegning. En endring sent i prosjektet kan innebære riving av ferdigbygde bygningsdeler, følgefeil mot tekniske fag, og endring i bærestrukturer. I tillegg vil dette trolig gå utover fremdriftsplanen, da man tillegger arbeid i en allerede ferdig planlagt periode. Enkelte ganger må man i tillegg gå til hasteinnkjøp av materialer.



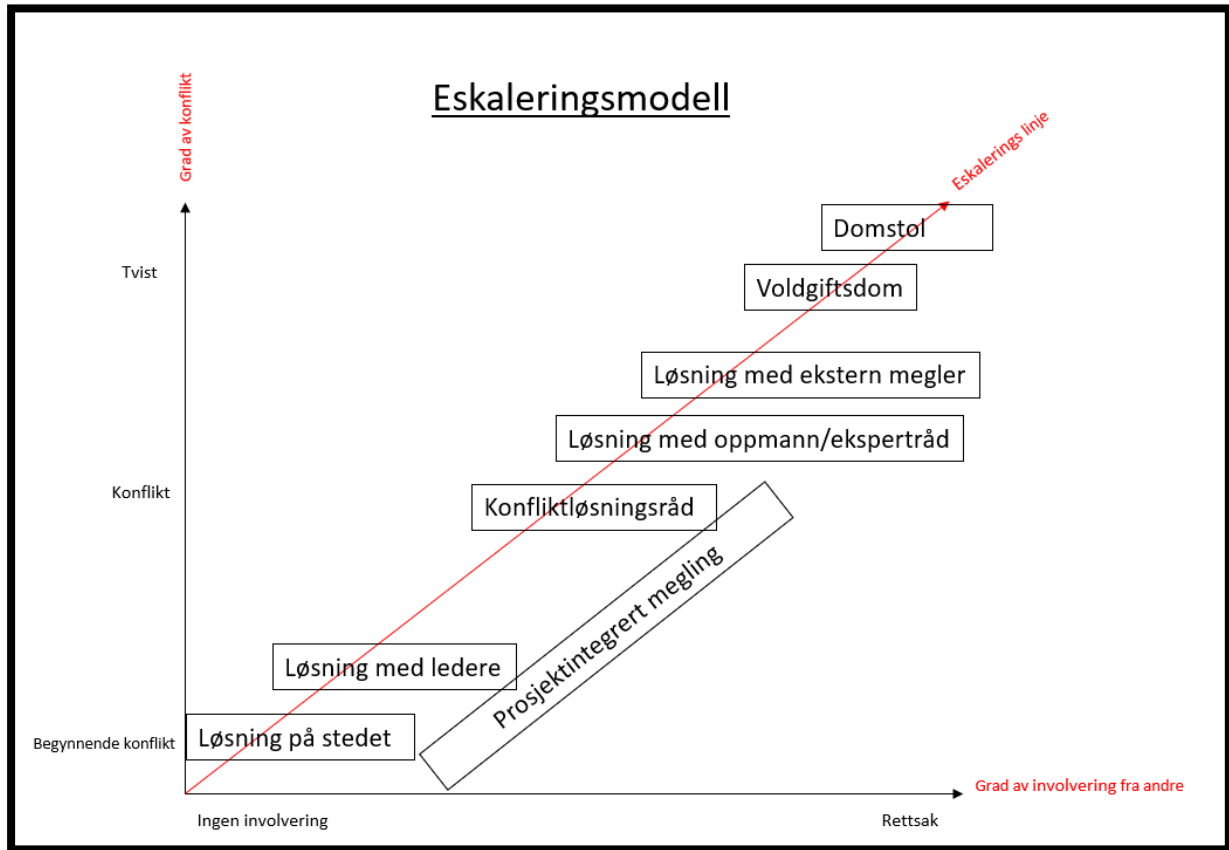
Figur 9: Påvirkningsmulighet og endringskostnad (Samset, 2008)

3.7 Konflikthåndtering og konflikthåndteringsverktøy

Det finnes flere konfliktløsningsverktøy i bygg- og anleggsbransjen. Like fullt er det mange konflikter som ikke løses gjennom disse verktøyene og mange av sakene ender i retten. Bransjen anser dette som et problem og jobber hardt for økt bruk av verktøyene for å unngå rettslige steg (Byggeindustrien v/ Arve Brekklus, 2018). I dette kapittelet beskrives aktuell teori om konflikthåndteringsverktøy opp mot problemstillingen.

3.7.1 Konfliktløsningsverktøy

Lædre (2009) presenterer i sin bok en beskrivende modell for saksgangen i tvister i bygg- og anleggsbransjen. Denne har vi fritt videreutviklet noe her:



Figur 10 – Eskaleringsmodell – Fritt tegnet basert på (Lædre, Er det noen sak?, 2009).

3.7.2 Løsning med toppledere

Prinsippet er at en begynnende uenighet ned i hierarkiet følger hvert ledd oppover mellom partene. Hvert ledd forsøker å løse uenigheten, og dermed eskaleres konflikten gjennom leddene frem til topplederne i hver organisasjon møtes for å forsøke å finne en løsning (Lædre, Er det noen sak?, 2009).

3.7.3 Prosjektintegrrert mekling (PRIME)

Prosjektintegrrert mekling er at partene utnevner en mekler eller et meklingsutvalg som skal mekle mellom partene om uenigheter oppstår. Dette utnevnes før start og følger prosjektet til prosjektets slutt. Dersom konflikter oppstår, tas dette tak i umiddelbart, slik at de blir løst kjapt og effektivt uten å forsinke prosjektets fremdrift mer enn nødvendig (Kaasen, 2012). Denne er vist i eskaleringsmodellen ved at den følger prosjektet på konfliktlinje og involveringslinje frem til andre hjelpemidler må tas i bruk. Den starter med en høyere involvering da meklerne engasjeres før konflikten oppstår.

3.7.4 Konfliktløsningsråd (KRL)

Konfliktløsningsråd, forkortet KLR, er et råd som opprettes når en av partene ønsker at et slikt råd skal opprettes eller at det er avtalt allerede i kontrakten (Den norske Advokatforening, 2020). Målet med et slikt råd er å skape et samarbeidsklima mellom partene slik at minnelige løsninger kan finnes underveis. Spesielt kan et slikt råd være viktig å ha i langvarige prosjekter da ting kan hope seg opp. Rådet jobber hovedsakelig med å forebygge tvister, men arbeider også med tvistene dersom nødvendig. Denne prosessen er konfidensiell og kan ikke forplikte partene (Den norske Advokatforening, 2020). Dette har mange likheter med PRIME, og begrepene brukes litt om hverandre i teorien.

3.7.5 Ekspertråd

Fagfeltet i bygg- og anleggsbransjen er stort. Det kan derfor være hensiktsmessig å få råd fra en ekspert i enkelte tvister. Dette gjøres ved at en av partene får eksperten til å uttale seg om saken skriftlig eller at eksperten deltar i et møte og fremfører sitt "uavhengige syn". Dette kan være svært godt egnet i for eksempel en tvist som handler om tolkning av en N3420-beskrivelse eller en prosesskode (Hovland, 2019).

3.7.6 Oppmann

I NS8407 blir partene oppfordret til bruk av oppmann ved en eventuell tvist. Bruken må avtales mellom partene, der partene blir enige om hvor mange som skal være i oppmannsrådet (Norsk Standard, 2011). Dersom oppmannsløsning skal benyttes, utnevnes det én eller tre personer basert på hva partene har blitt enige om. Deretter fremlegger hver av partene sin argumentasjon enten skriftlig eller muntlig og oppmennene setter seg inn i dokumentasjonen. Oppmennene kommer da med en innstilling med forslag til løsning. Oppmannens avgjørelse er ikke bindende for noen av partene, men er et godt hint om et utfall av en eventuell sak og bør derfor danne grunnlag for å finne en minnelig løsning (Byggeindustrien v/ Frode Aga, 2018).

3.7.7 Voldgift

Voldgift er en form for privat rettsgang der partene avtaler dette særskilt. Denne behandlingen har store likheter med ordinær rettsgang, men skiller seg ut ved at partene oppnevner dommere selv og at saken kan gå for lukkede dører. Det spesielle med voldgift er at det normalt sett ikke er ankemulighet (Lov om Voldgift, 2004).

3.7.8 Stevning og rettsak

Dersom partene ikke bli enige om sluttvederlag, er det gjennom norsk standard pålagt partene å ta rettslige skritt før det har gått åtte måneder etter overtakelse (Norsk Standard, 2011). Det må da sendes en stevning eller forliksklage som motparten pålegges å svare ut. Domstolen styrer den videre prosessen. Dersom partene ikke blir enige, blir det som oftest satt av tid til rettforhandlinger med på følgende rettsak i tingretten (Norges domstoler, 2020).

4 Resultat

4.1 Innledning

I dette kapitlet blir resultatene av studien presentert. Innledningsvis beskrives firmaet Betonmast som har vært forskningsobjektet for studien. Deretter presenteres dataresultatene og til slutt intervjuene.

Det har blitt hentet ut prosjektdata fra 25 prosjekter. De fire Betonmast-selskapene som ble valgt ut hadde i perioden fra 2014 til og med 2018 en samlet omsetning på 8,8 milliarder NOK (Proff.no, 2020). Oppgaven har samlet inn nøkkeldata fra de samme selskapene i perioden på 3,4 milliarder NOK. Dette tilsvarer 38 % av omsetningen.

Det er intervjuet åtte prosjektledere. Disse har ledet 13 av de 25 prosjektene som det er hentet ut data fra. På de resterende prosjektene har man snakket med prosjektlederne på telefon og e-post.

4.2 Betonmast

Da en av forfatterne av denne oppgaven jobber i Betonmast, har det vært naturlig å bruke dette firma som forskningsobjekt. Betonmast Bygg AS ble etablert 1. mai 2006 av Jørgen Evensen og Peter Nicolay Sandrup. Gründerne ville skape et entreprenørselskap som «satte prosjektet i fokus, kunden i fokus og medarbeiderne i fokus. Ved å bygge opp en sterk kultur rundt disse tre elementene, prosjekt, kunde og medarbeidere, ville man kunne skape en unik kultur» (Pedersen, 2016). Betonmast har vokst til å bli en av de store entreprenørkonsernene i Norge gjennom å starte opp nye selskaper i kombinasjon med oppkjøp av etablerte selskaper. Betonmast består i januar 2020 av:

- Elleve entreprenørselskaper i Norge
- Fem entreprenørselskaper i Sverige
- Ett eiendomsselskap i Norge

(Betonmast, 2020)

Betonmast hadde i 2018 en omsetning på 6,9 milliarder kroner (Byggeindustrien, 2019). Tall for 2019 er ikke offentlige i skrivende stund. Betonmast var fra 2017 til 2019 et fusjonert selskap med anleggsselskapene Hæhre Entreprenør og Isachsen gruppen, men besluttet våren 2019 å dele seg (Berglihn, 2019). Betonmast sin hovedaksjonær er i dag AF gruppen etter et oppkjøp høsten 2019 (AF gruppen, 2019).

Betonmast-konsernet anses å ha store likhetstrekk med andre store entreprenørkonsern i Norge og Norden. Derfor er det grunn til å tro at forskning på Betonmast-konsernet kan videreføres til andre liknende konsern, uten at dette kan fastslås med sikkerhet.

4.3 Resultater fra datainnsamling

4.3.1 Innledning

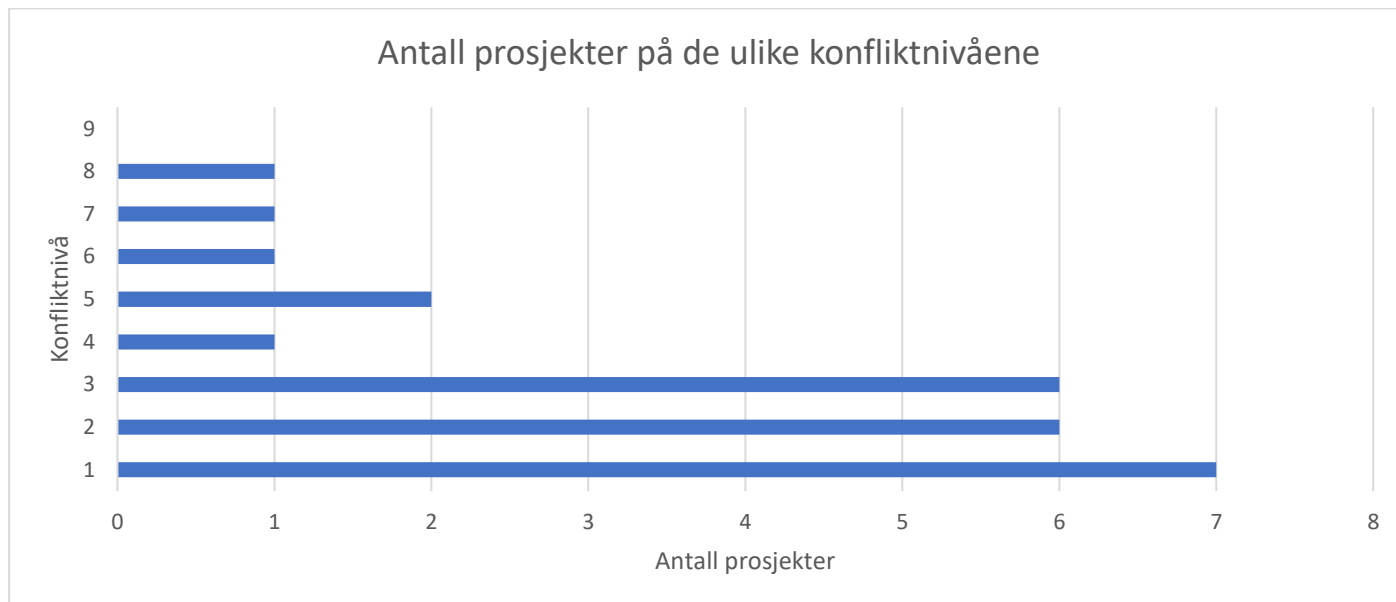
I denne oppgaven har vi hentet ut prosjektdata fra 25 prosjekter. Prosjektene er i størrelsesorden fra 32 millioner NOK til i overkant av 400 millioner NOK. Alle summer er uten MVA. Prosjektene er hentet fra Betonmast Oslo AS (7 stk), Betonmast Telemark AS (6 stk), Betonmast Romerike AS (5 stk) og Betonmast Innlandet AS (7 stk).

Innledningsvis er det sett på det generelle konfliktnivået i prosjektene. Videre er konfliktnivået i prosjektene sett i et økonomisk perspektiv. Deretter er resultatene delt opp og fremstilt i henhold til oppgavens problemstilling. Dataene er lagt frem som punktdiagram og som søylediagram med gjennomsnitt og standardavvik.

Punktdiagrammene er presentert for at leseren selv skal se spredningen i dataene.

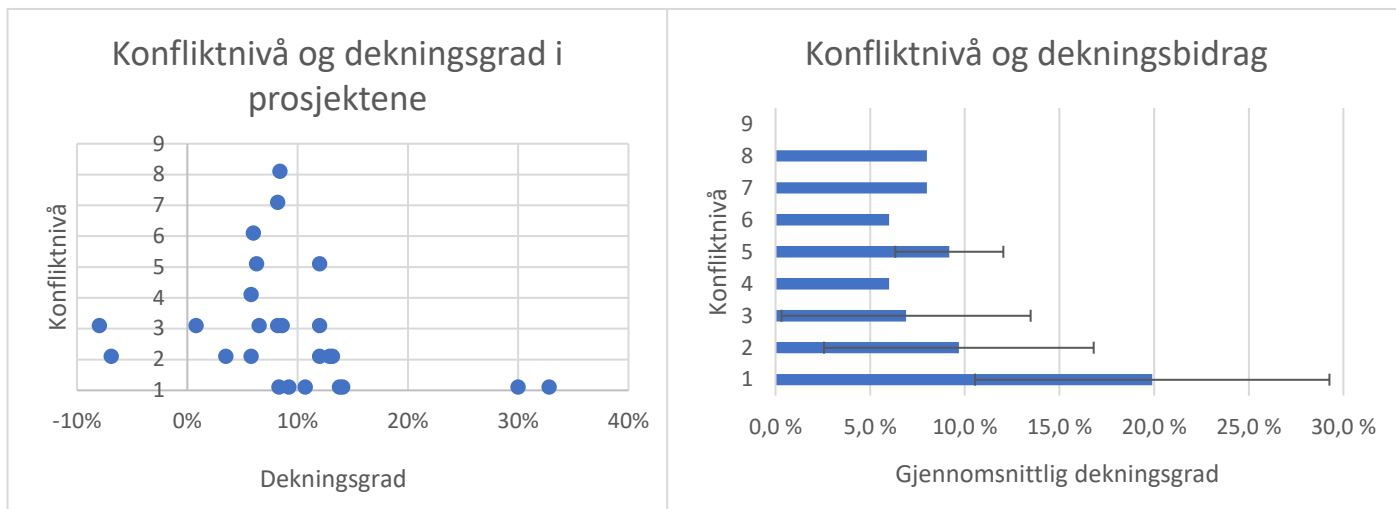
Hele datasettet er lagt ved i vedlegg 1.

4.3.2 Konfliktnivå i prosjektene og et økonomisk perspektiv



Figur 11: Konfliktnivå i prosjekter

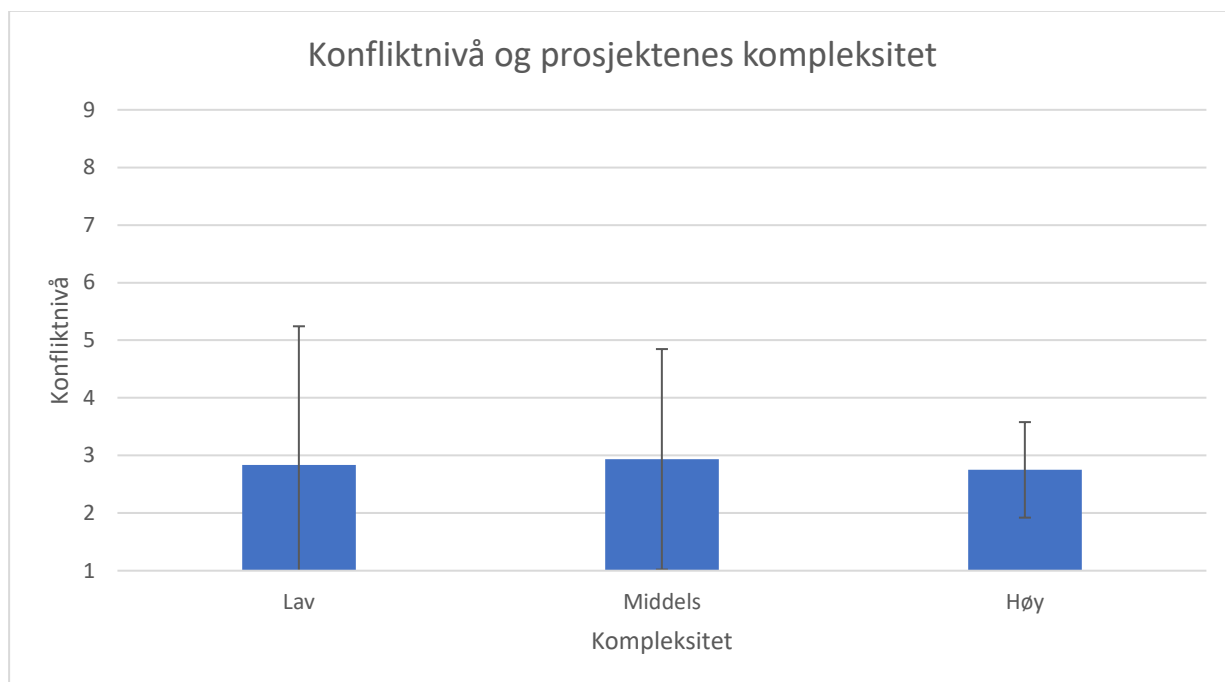
Diagrammet viser antall prosjekter som hadde de forskjellige konfliktnivåene (ensidig opplevd fra entreprenørsiden). Av de 25 prosjektene ligger 19 av dem på et relativt lavt nivå (nivå 1-3), fire prosjekter på middels nivå (4-6) og to prosjekter på høyt konfliktnivå (7-9). Det gjennomsnittlige konfliktnivået i de 25 prosjektene var 2,9.



Figur 12: Til venstre: Konfliktnivået i de enkelte prosjektene og dekningsgrad. Til høyre: Gjennomsnittlig dekningsgrad for prosjektene på de ulike konfliktnivåene

Diagrammene over viser sammenhengen mellom dekningsgrad og konfliktnivå i prosjektene. Diagrammet til venstre viser det enkelte prosjekt, for å vise spredningen i dataene. Diagrammet til høyre viser gjennomsnitt og standardavvik for det enkelte nivå. Det er ingen prosjekter som hadde konfliktnivå 9. Av prosjekter med høyere konfliktnivå enn tre, er det kun ett som har høyere dekningsgrad enn 8 %. Til sammenligning har prosjektene med lavest konfliktnivå en gjennomsnittlig dekningsgrad på 20 %. Dette kan være en indikasjon på at prosjekter med lavt konfliktnivå har høy indre effektivitet og er profitabelt for entreprenøren, og/eller at prosjekter med god økonomi har lavt konfliktnivå.

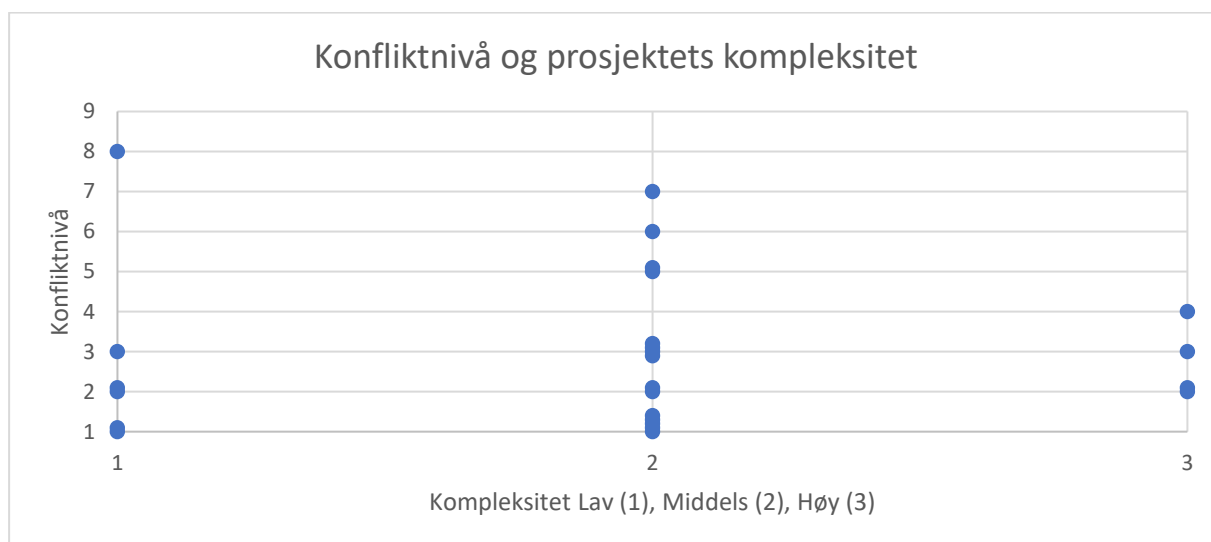
4.3.3 Kompleksitet i prosjekter og konfliktnivå



Kompleksitet	Lav (6 prosjekter)	Middels (15 prosjekter)	Høy (4 prosjekter)
Konfliktnivå Gj.snitt	2,83	2,93	2,75
Standardavvik	2,41	1,91	0,83

Figur 13: Konfliktnivåer i prosjektene fordelt på kompleksitet

Plottet ut fordeler enkeltprosjektene seg på følgende måte:



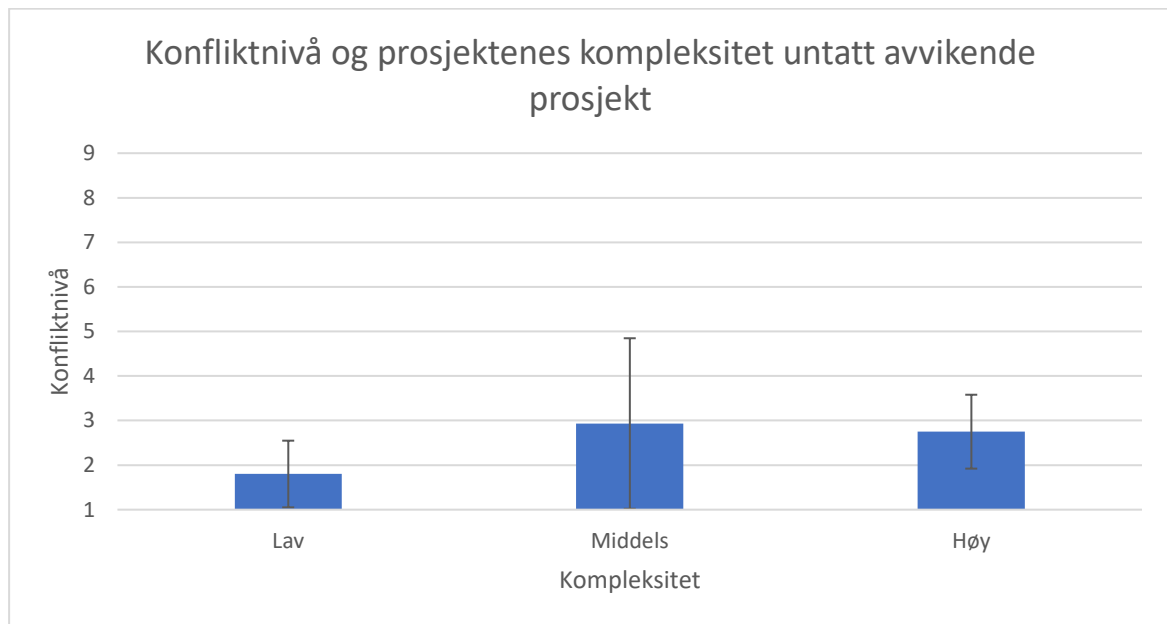
Figur 14: Konfliktnivå i prosjekter fordelt på kompleksitet, hvert enkelt prosjekt plottet

Kriteriene for bedømming av kompleksitet er beskrevet i pkt 2.2.2. Av figur 12 ser vi ingen klar sammenheng mellom konfliktnivået og kompleksiteten i prosjektene.

Med unntak av ett prosjekt holder konfliktnivået seg lavt på prosjektene med lav kompleksitet. På prosjektene med middels kompleksitet har konfliktnivået stor spredning, med et snitt på 2,9. På prosjektene med høy kompleksitet holder de fleste prosjektene et

lavt konfliktnivå, med unntak av ett prosjekt som har middels konfliktnivå (snitt 2,5). Ser vi på prosjektene med forhøyet konfliktnivå (>3), ser vi at ett av disse hadde lav kompleksitet, tre hadde middels kompleksitet og ett hadde høy kompleksitet. Det er flest prosjekter som karakteriseres som middels komplekse, og det er også her det er flest prosjekter med et forhøyet konfliktnivå. Det er også verdt å merke seg at ingen av prosjektene med høy kompleksitet ligger på det laveste konfliktnivået.

Videre har det i løpet av intervjuene i denne oppgaven blitt avdekket at konfliktnivået i prosjektet med konfliktnivå på 8, ikke hadde noe med kompleksiteten til bygget å gjøre. Ser vi på dette prosjektet som avvikende, og ser bort ifra dette prosjektet i sammenheng med kompleksitet, ser tallene slik ut:



Kompleksitet	Lav	Middels	Høy
Snitt	1,80	2,93	2,75
Standardavvik	0,75	1,91	0,83

Figur 15: Konfliktnivå i prosjekter fordelt på kompleksitet, sett bort ifra avvikende prosjekt

Sett bort ifra avvikende prosjekt er det indikasjoner på at prosjekter med lav kompleksitet ligger noe lavere i konfliktnivå enn andre type prosjekter. Med denne datamengden og usikkerhetene som ligger i en subjektiv vurdering av konfliktnivået, er det ikke mulig å fastslå en statistisk sammenheng mellom konfliktnivå og kompleksitet. Dette gjelder også når det justeres for avvikende prosjekt.

Det er også analysert en rekke andre aspekter ved prosjektene. Tabellen under viser disse faktorene fordelt på de ulike kompleksitetsnivåene:

	Lav kompleksitet		Middels kompleksitet		Høy kompleksitet	
	Snitt	Standardavvik	Snitt	Standardavvik	Snitt	Standardavvik
Prosjektstr (NOK)	156 137 200	72 839 606	133 431 796	110 335 948	125 070 750	44 423 090
Dekningsgrad %	12,24%	2,01%	14,64%	10,6%	6,75%	2,0%
Byggetid dager	463	73	655	294	428	58
Omsetning pr mnd	9 704 955	3 355 278	6 318 696	4 185 887	8 819 853	2 961 033
Andel endringer	18,9%	12,11%	12,9%	8,58%	7,0%	2,4%
Antall endringer	91	60	79	60	37	6
Antall endringer pr million i kontrakt	0,74	0,33	0,89	0,5	0,38	0,17
Snitt behandlingstid endringer (dager)	15	5,8	25	20,4	18	6,4
Klarhet i kontrakt	7	1,26	6	2,16	5,3	2,17

Tabell 2: Nøkkeltall i prosjekt gruppert etter kompleksitet

Tabellen over gir noen interessante indikasjoner. Prosjektene med høy kompleksitet skiller seg fra de andre prosjektene i dette utvalget ved at de har:

- Lavest gjennomsnittlig prosjektstørrelse (og lavest standardavvik)
- Lavest gjennomsnittlig dekningsgrad (og lavest standardavvik)
- Lavest gjennomsnittlig andel endringer (og lavest standardavvik)
- Lavest gjennomsnittlig antall endringer (og lavest standardavvik)
- Lavest gjennomsnittlig antall endringer pr million kontrakt (og lavest standardavvik)
- Lavest gjennomsnittlig opplevd klarhet i kontrakt
- Prosjektene med høy kompleksitet er fra ulike firma: Telemark, Romerike og Innlandet

På de middels komplekse prosjektene ser vi derimot den største spredningen innenfor de fleste områder.

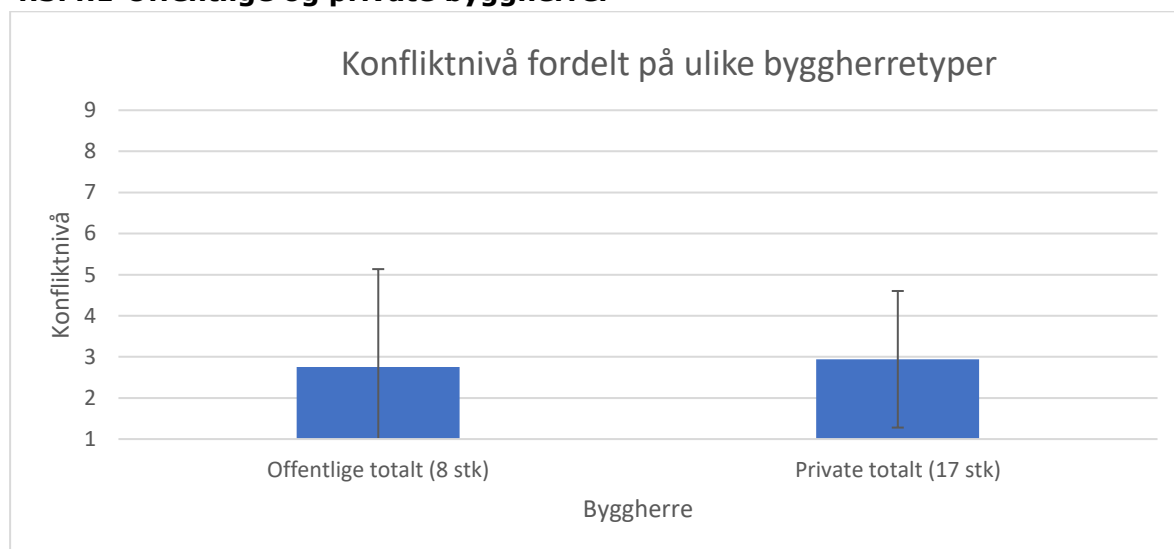
Dette er interessante sammenhenger som vi kommer tilbake til i drøftingen.

Oppsummert hadde prosjekter med lav kompleksitet lavt konfliktnivå. Middels komplekse prosjekter hadde stor spredning i konfliktnivået og i snitt høyest rapportert konfliktnivå. Ingen av prosjektene med høy kompleksitet hadde det laveste konfliktnivået (1), men hadde generelt et lavt konfliktnivå. De mest komplekse prosjektene kjennetegnes også av en rekke andre nøkkeltall, som lav lønnsomhet, lite endringer og lavest klarhet i kontrakt og underlag.

4.3.4 Type byggherre og organisering

Det ble undersøkt om type byggherre og byggherrens organisering innvirker på konfliktnivået og andre nøkkelfaktorer. Som tidligere definert i metodekapittelet, er ombud definert som en som støtter byggherren med HMS, kvalitetssikring eller andre oppgaver, mens en ekstern byggeleder i tillegg har økonomi og resultatansvar.

4.3.4.1 Offentlige og private byggherrer

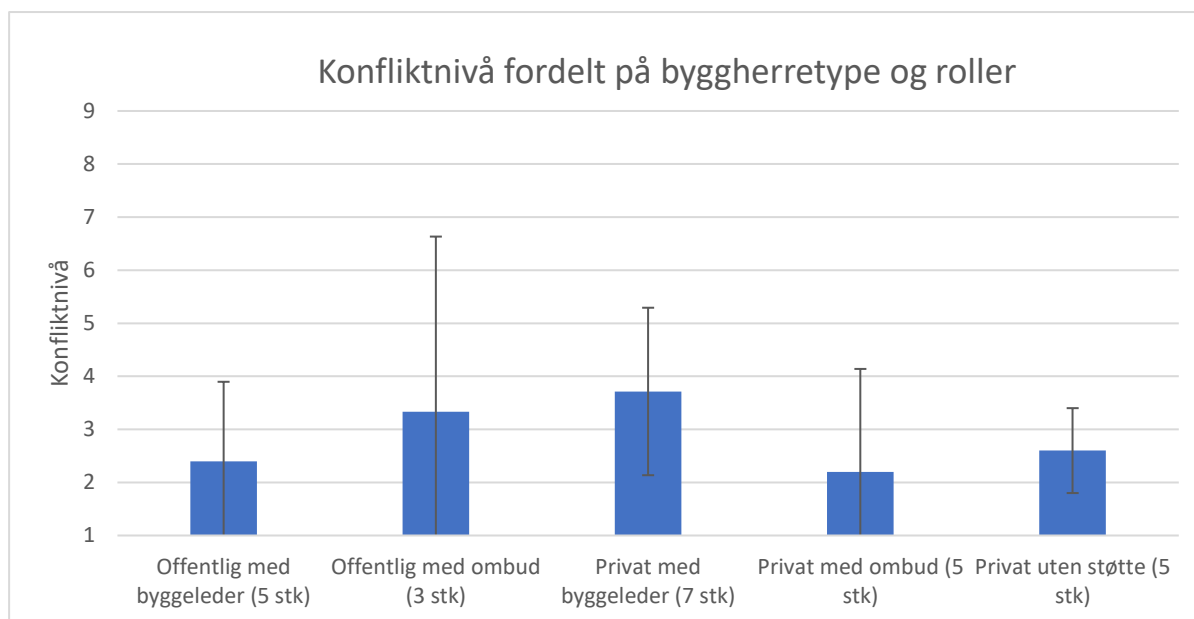


Byggherre	Offentlige	Private
Gjennomsnitt	2,75	2,94
Standardavvik	2,38	1,66

Figur 16: Konfliktnivå i prosjekter med offentlige og private byggherrer

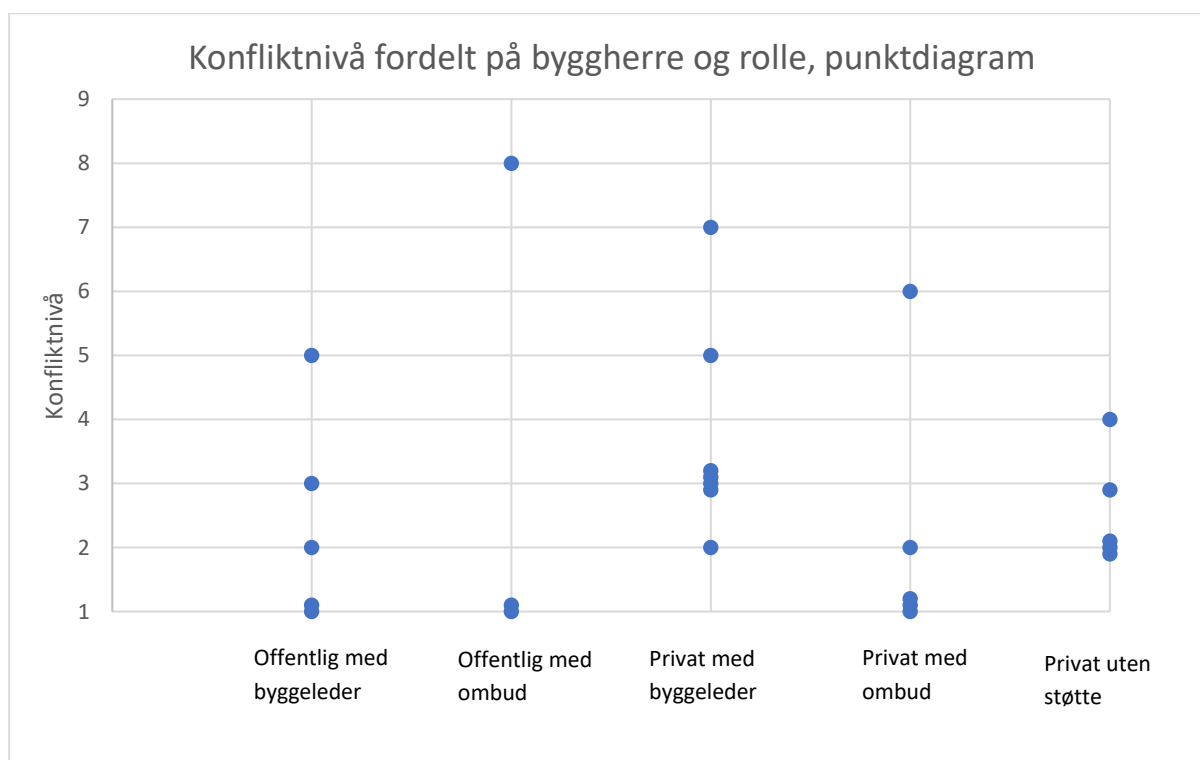
Det er liten forskjell mellom konfliktnivået i prosjekter med offentlige og private byggherrer. I prosjekter med offentlige byggherrer rapporteres det om et gjennomsnittlig konfliktnivå på 2,75, mens det for private byggherrer rapporteres om et gjennomsnittlig konfliktnivå på 2,94. Forskjellen sees ikke på som signifikant, og er innenfor usikkerhetsområdet.

4.3.4.2 Byggherrens organisering



Konfliktnivå type byggherre og rolle	Offentlig med byggeleder	Offentlig med ombud	Privat med byggeleder	Privat med ombud	Privat uten støtte
Gjennomsnitt	2,4	3,33	3,71	2,2	2,6
Standardavvik	1,50	3,30	1,58	1,94	0,80

Figur 17: Konfliktnivå fordelt på ulike byggherrer og roller



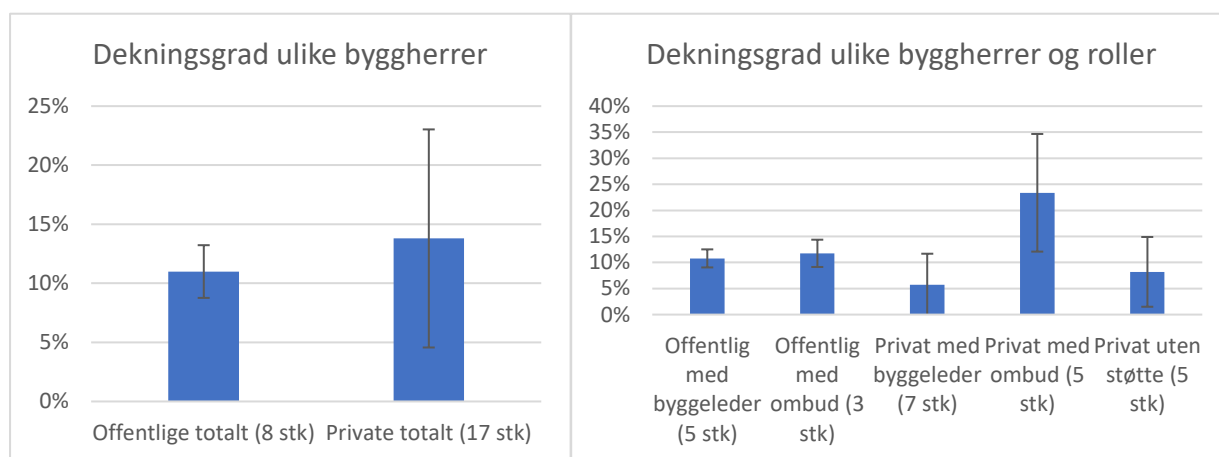
Figur 18: Konfliktnivå for ulike byggherrer og roller, med plottede enkeltprosjekt

Når det gjelder bruk av eksterne byggeledere og byggherreombud, er det større utslag, men utvalget er også mindre i antall prosjekter og tallgrunnlaget svakere. Innenfor de offentlige byggherrene er det i snitt et høyere konfliktnivå der det er brukt et byggherreombud (3,33) enn der byggeledelsen er satt bort til en ekstern byggeleder (2,4). Det økte gjennomsnittlige konfliktnivået for offentlige byggherrer som bruker byggherreombud stammer fra ett enkelt prosjekt med høyt konfliktnivå. Da vi gjennom intervjuene har funnet ut at det økte konfliktnivået i dette prosjektet stammer fra personkjerne, har vi latt prosjektet være med i denne sammenheng. Det er ingen offentlige prosjekter i dette utvalget som leder prosjektene uten noen form for støtte.

Innenfor de private byggherrene er det høyest konfliktnivå der det brukes ekstern byggeleder (3,7), noe lavere når byggherren står ansvarlig uten støtte (2,6) og lavest når det er med et byggherreombud (2,2). For private byggherrer med engasjert byggeleder ser vi både et generelt forhøyet konfliktnivå og enkeltprosjekter med høye konfliktnivåer. Her er det verdt å legge merke til at ingen prosjekter med privat byggherre uten støtte er på det laveste nivået, i motsetning til når han får støtte av et ombud. Videre er det kun ett prosjekt hvor private byggherrer har brukt ekstern byggeleder hvor konfliktnivået er under tre. Resten har et konfliktnivå på 3 eller høyere.

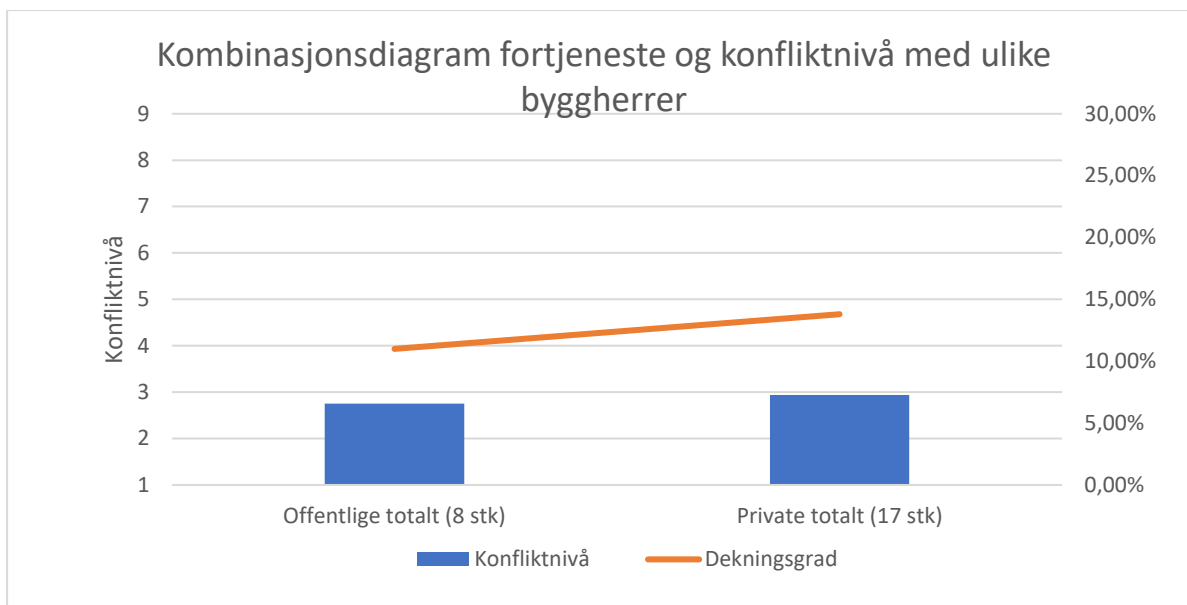
4.3.4.3 Lønnsomhet og andre data fordelt på ulike byggherrer og organisering

Under er lønnsomheten i prosjektene tatt med og fordelt på byggherre:



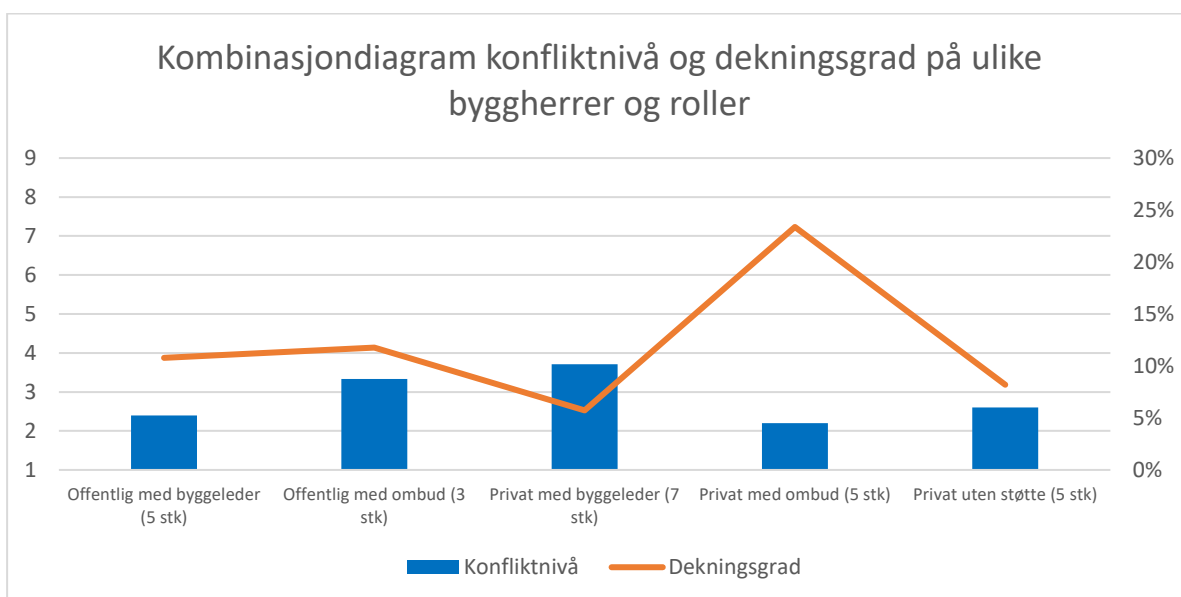
Figur 19: Dekningsgrad på ulike byggherrer og roller

Dekningsgraden varierer lite mellom offentlige og private byggherrer sett samlet. De offentlige prosjektene har hatt en gjennomsnittlig dekningsgrad på 11 % med lav spredning (standardavvik: 2 %). Private har hatt litt høyere dekningsgrad (14 %), men med en høyere spredning (standardavvik 9 %). De offentlige prosjektene fremstår dermed som mye mer stabile med hensyn til lønnsomhet. Fordelt på de ulike rollene hos private byggherrer har Betonmast et vesentlig mindre dekningsbidrag når det nyttes ekstern byggeleder i motsetning til når det brukes et ombud. Kombinerer vi konfliktnivådiagrammene med dekningsbidraget ser diagrammene slik ut:



Figur 20: Kombinasjonsdiagram konfliktnivå (stolpe) og fortjeneste (linje), fordelt på offentlig og privat byggherre

Figuren over viser små utslag mellom konfliktnivå og dekningsbidrag mellom offentlige og private byggherrer.



Figur 21: Kombinasjonsdiagram konfliktnivå og dekningsgrad fordelt på ulike byggherrer og bruk av ombud og byggeleder

Spesielt innen organiseringen hos de private byggherrene viser tallene at ombudet har lavere konfliktnivå og høyere fortjeneste. Når private byggherrer bruker byggeledere er utfallet omvendt. Private byggherrer uten støtte ligger midt imellom.

Tabellen under viser de andre nøkkeldataene i prosjektene fordelt på type byggherre og de ulike rollene:

		Offentlig med byggeleder	Offentlig med ombud	Privat med byggeleder	Privat med ombud	Privat uten støtte
Prosjektstr (NOK)	Gj.snitt	193 523 966	95 252 000	83 812 445	179 711 600	131 748 200
	Std.avvik	80 272 533	20 377 246	59 669 387	126 178 589	79 816 730
Byggetid dager	Gj.snitt	730	494	577	604	473
	Std.avvik	183	148	363	217	58
Andel endringer	Gj.snitt	8,65 %	12,89 %	14,43 %	15,82 %	12,65 %
	Std.avvik	5,06 %	3,33 %	8,54 %	9,00 %	13,91 %
Antall endringer	Gj.snitt	86	101	72	69	75
	Std.avvik	65	54	68	20	68
Antall endringer pr MNOK i kontrakt	Gj.snitt	0,59	1,18	1,02	0,70	0,63
	Std.avvik	0,38	0,46	0,60	0,40	0,26
Snitt behandlingstid endringer (dager)	Gj.snitt	25	29	20	27	20
	Std.avvik	19	27	18	22	4
Klarhet i kontrakt	Gj.snitt	6,6	6,3	4,7	7,2	6,2
	Std.avvik	1,2	1,2	1,8	2,6	1,6

Tabell 3: Nøkkeldata type byggherre og rolle

Tabellen viser at det i våre prosjekter er en ulik tilnærming mellom private og offentlige byggherrer for når de velger å benytte seg av ombud eller ekstern byggeleder. De offentlige byggherrene benytter seg av ekstern byggeleder på de største prosjektene og ombud på de mindre. Private benytter derimot byggeleder på de minste prosjektene, er uten støtte på mellomprosjektene og har med seg et ombud på de største prosjektene. Det er stor variasjon i disse tallene, men tallene kan indikere en ulik tilnærming til byggherrestyring som er verdt å se nærmere på i drøftingen. Privat byggherre med ombud har også klare kontrakt og kontraktsunderlag, mens private med byggeleder har lavest klarhet med en lav spredning i tallene. Sammenhengen opp mot konfliktnivå tas opp videre i neste delkapittel og i drøftingen.

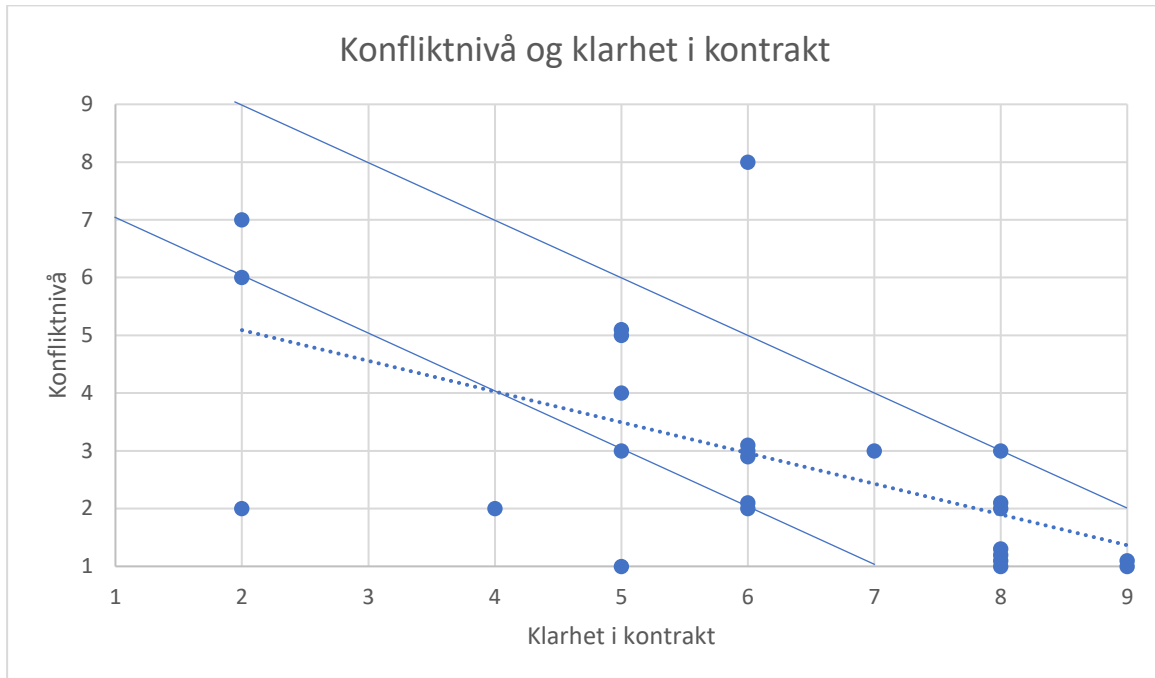
Utover dette er det ingen andre store forskjeller mellom de ulike byggherretypene og organiseringen. Dette gjør observasjonene rundt konfliktnivået og fortjenesten i prosjektene enda mer interessant, da de ikke umiddelbart kan forklares i andre sammenfallende faktorer.

Oppsummert er det liten forskjell i konfliktnivå mellom private og offentlige byggherrer. Innenfor organisering har offentlige og private byggherrer tilsynelatende forskjellige kriterier for om de engasjerer eksterne byggeledere eller ombud. Tallene indikerer en økning i konfliktnivå når private bruker eksterne byggeledere og nedgang i fortjeneste, sammenlignet med om de bruker ett byggherreombud eller om de står uten støtte. Vi ser også at klarheten i kontrakten for private byggherrer med ekstern byggeleder er mye lavere enn hos de andre. Dette tas videre opp i neste delkapittel.

4.3.5 Kontrakt og underlag

4.3.5.1 Klarhet i kontrakt

Klarhet i kontrakt er vurdert subjektivt av prosjektlederne fra 1-9 på bakgrunn av diskusjonene de hadde med byggherrerepresentanten i løpet av prosjektet. Det innebærer selve kontrakten, underlaget og forståelsen hos partene.

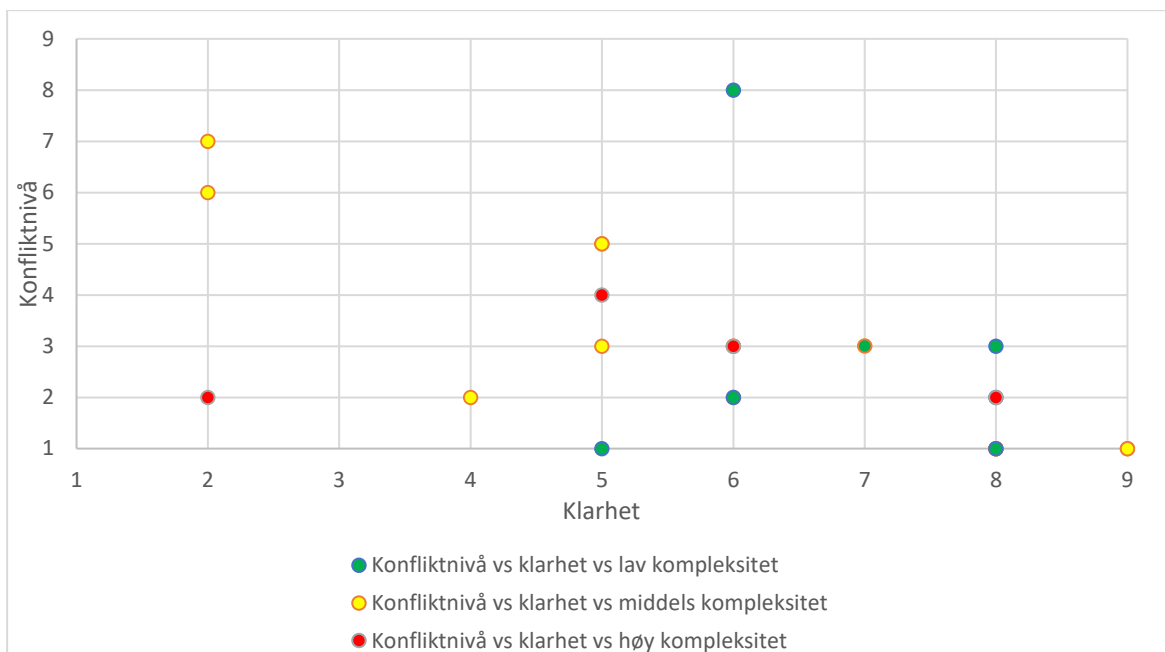


Figur 22: Konfliktnivå og klarhet i kontrakt

Med noen unntak ligger prosjektene langs diagonalen der lav klarhet i kontrakt og underlag korrelerer med høyt konfliktnivå og motsatt. I tabellen er det satt inn hjelpelinjer for hvor denne diagonalen er forventet å være ut ifra teorien (7,1-1,7 og 9,2-2,9). Tre prosjekter ligger på undersiden av denne, med lavere konfliktnivå, mens ett ligger over.

Trendlinjen har en R-verdi på 0,58 og signifikans på 0,0024. Det vil si at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom opplevd klarhet i kontrakt og underlag, og konfliktnivået i prosjekter.

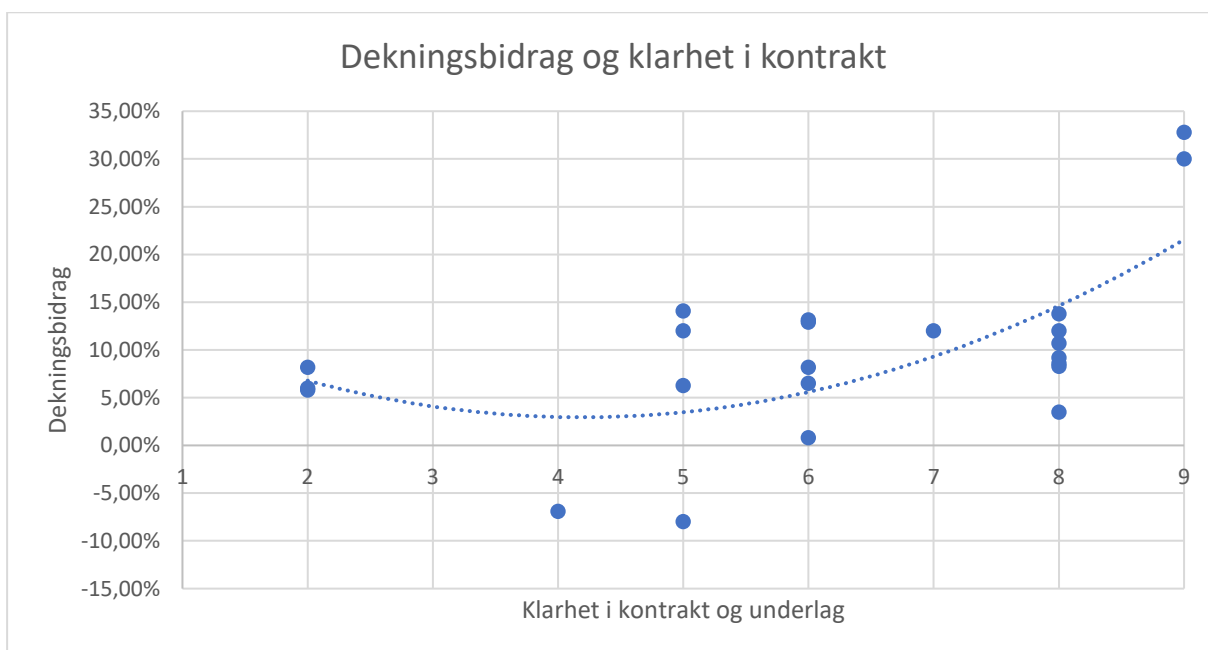
Det er videre undersøkt om kompleksiteten i prosjektene innvirker på klarheten i kontrakten og underlaget. Dette med antagelsen om at komplekse prosjekter har flere ukjente faktorer enn mindre komplekse prosjekter. Videre kan man anta at prosjektene som lå lavere enn den forventede diagonalen, var prosjekter med lav kompleksitet og at prosjekter som lå over, var prosjekter med høy kompleksitet. Mindre komplekse prosjekter klarer seg med mindre spesifiserte kontrakter, uten at dette påvirker konfliktnivået. Dette ser vi ingen klare tegn på i diagrammet under:



Figur 23: Sammenheng mellom konfliktnivå, klarhet i kontrakt og kompleksitet i prosjektene

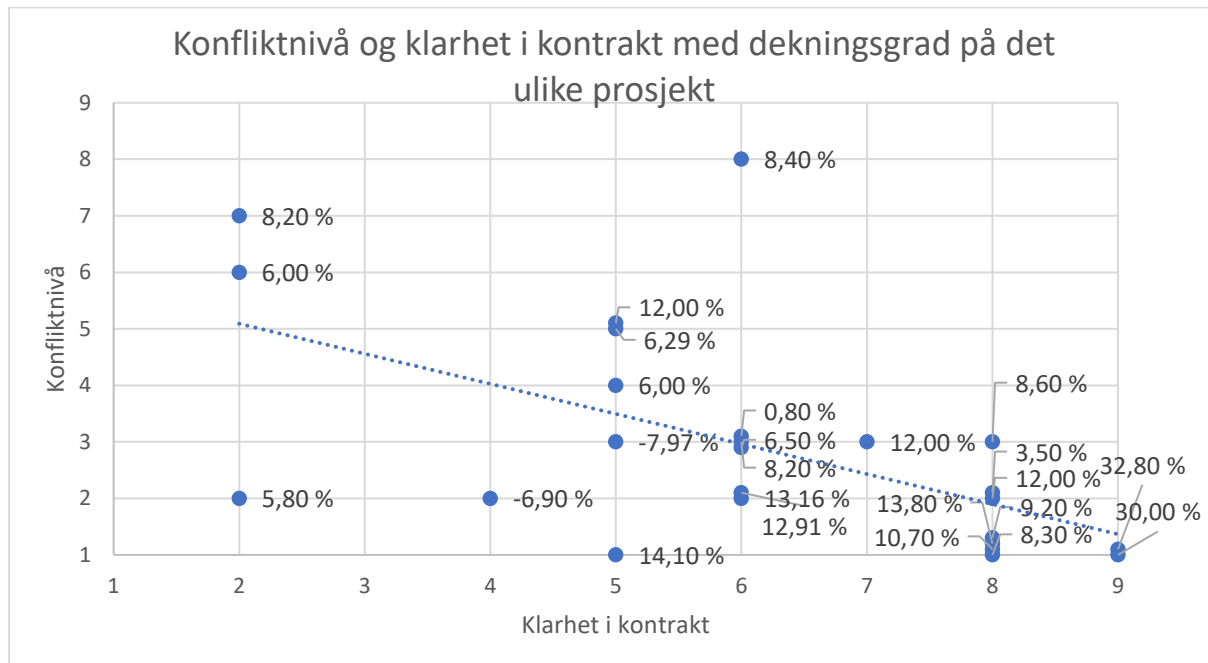
I motsetning av hva det er naturlig å anta viser diagrammet over at avviksprosjektet som ligger over diagonalen hadde lav kompleksitet. De tre under diagonalen har ett av hvert kompleksitetsnivå. Dette indikerer at kompleksiteten i de studerte prosjektene ikke innvirket på klarheten i kontrakt og underlag eller konfliktnivået.

Videre er det sett på om det er noen sammenheng mellom klarhet i kontrakt og lønnsomhet i prosjektene.



Figur 24: Sammenheng mellom dekningsbidrag og klarhet i kontrakt

Diagrammet over viser prosjektenes dekningsbidrag opp mot den opplevde klarheten i kontrakt. Den indikerer en liten økning i dekningsgrad jo klarere kontrakten er.

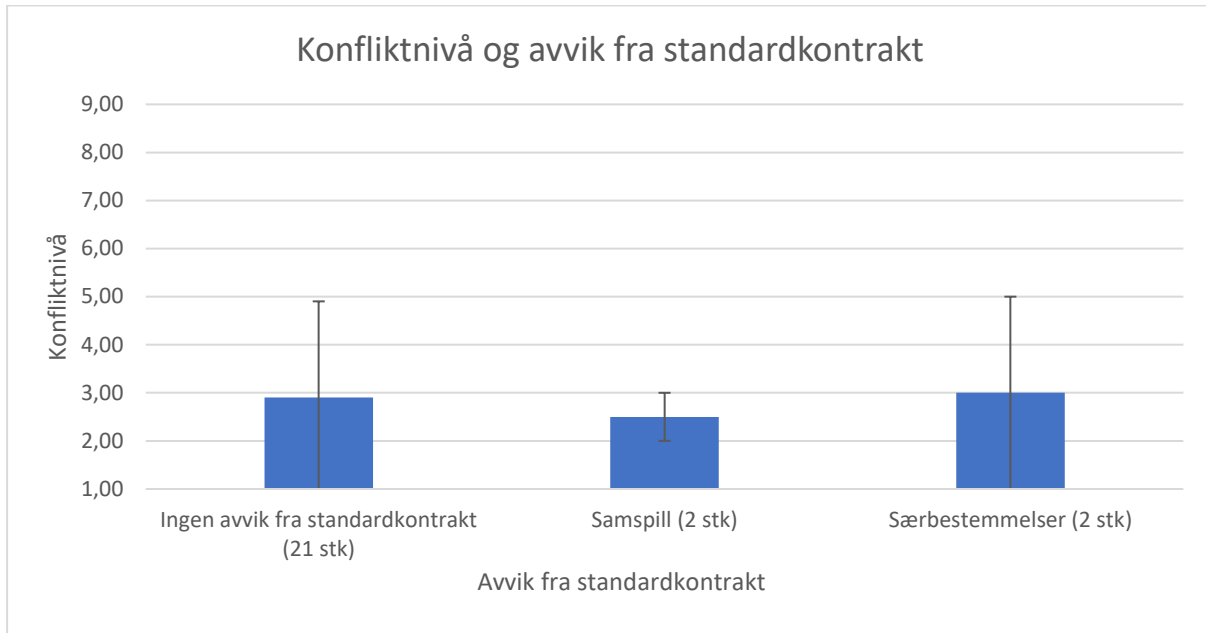


Figur 25: Konfliktnivå og klarhet i kontrakt med dekningsgrad på det enkelte prosjekt

I diagrammet over er konfliktnivå, klarhet i kontrakt og dekningsgrad kombinert. Diagrammet indikerer at prosjektene nederst i høyre hjørne har størst dekningsgrad. Dette varierer imidlertid fra prosjekt til prosjekt.

Oppsummert ser vi en signifikant sammenheng mellom klarhet i kontrakt og konfliktnivået i prosjekter. Vi ser også indikasjoner på at prosjektene med klar kontrakt og lavt konfliktnivå er mer lønnsomme.

4.3.5.2 Særbestemmelser i kontrakt



Figur 26: Konfliktnivå og avvik fra standardkontrakt NS8407

Av de 25 prosjektene som er analysert, er det kun to prosjekter som har avvikende kontraktsbestemmelser og to prosjekter som er samspillsprosjekter.

Samspillsprosjektene ligger med et jevnt lavt konfliktnivå, mens ett av prosjektene med særbestemmelser har hatt et forhøyet konfliktnivå (5). Videre har ett prosjekt hatt lavt konfliktnivå (1). Dette indikerer at bruken av særbestemmelser i kontrakt ikke var vanlig for prosjektene i perioden vi har undersøkt. Vi har valgt å ta med dette fordi bruk av særbestemmelser kan føre til mer uklare kontrakter, eller lavere forståelse av kontrakten hos en av partene, noe vi i forrige delkapittel så som en sammenheng med økt konfliktnivå. Det kan være tilfeldig, men det er interessant at halvparten av prosjektene med særbestemmelser har et forhøyet konfliktnivå mot resten av studien der bare seks av 25 prosjekter har forhøyet konfliktnivå.

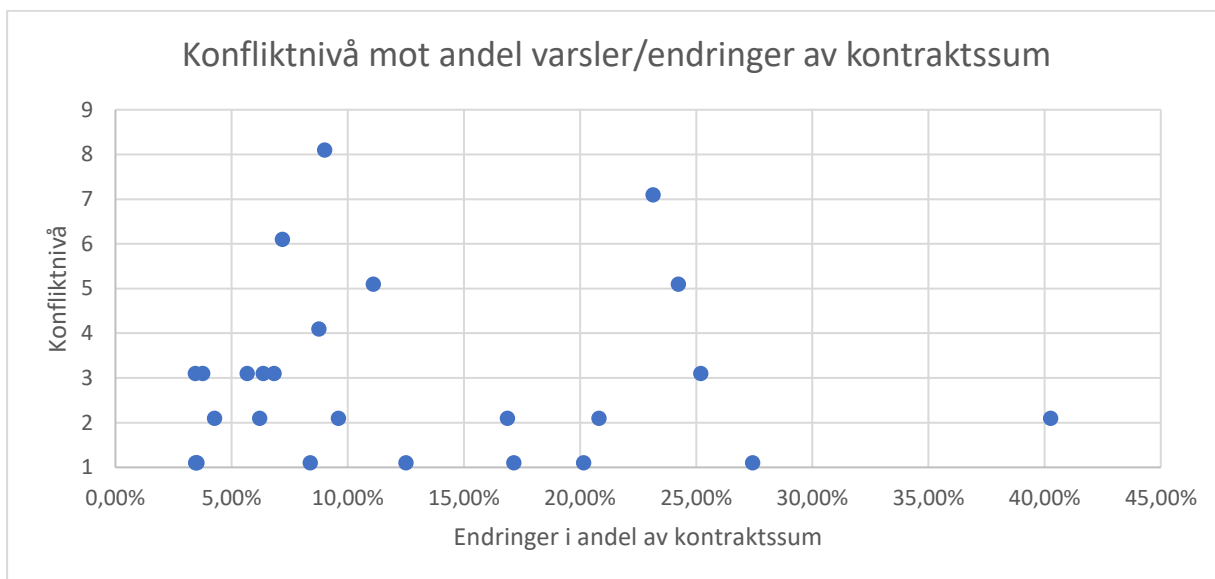
4.3.6 Kommunikasjon

Av dataene det var mulig å oppdrive om kommunikasjon har følgende blitt observert:

- De aller fleste prosjekter gjennomførte byggherremøte hver 14. dag
- Enkelte prosjekter hadde byggherremøte hver tredje uke.
- Møtereferater skrives fra alle formelle møter og distribueres mellom partene.
- Det avtales i hvert enkelt prosjekt hvilken part som er referent.
- Alle prosjekter har benyttet av en NS8407 standardkontrakt, med mindre avvik. Kontrakten er signert av daglig leder og byggherren.
- Alle prosjekter anser e-post som skriftlig kommunikasjon.

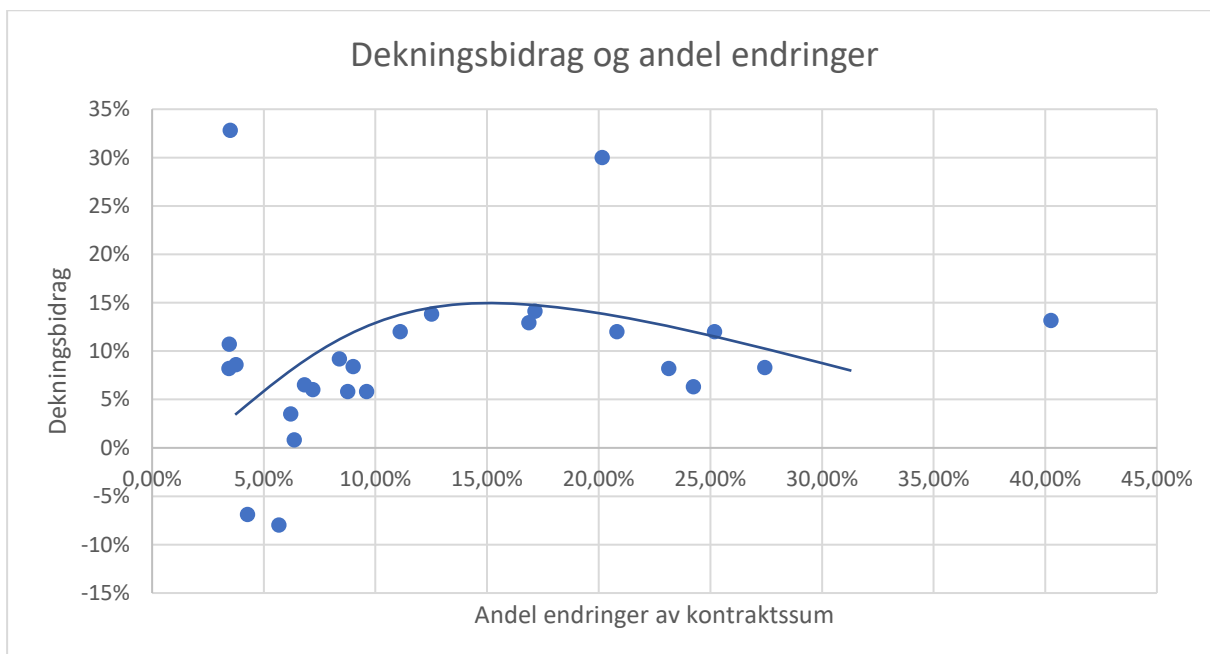
4.3.7 Endringshåndtering

4.3.7.1 Mengde tilleggskrav og tilleggsbestillinger



Figur 27: Konfliktnivå mot andel endringer i kontraktssum

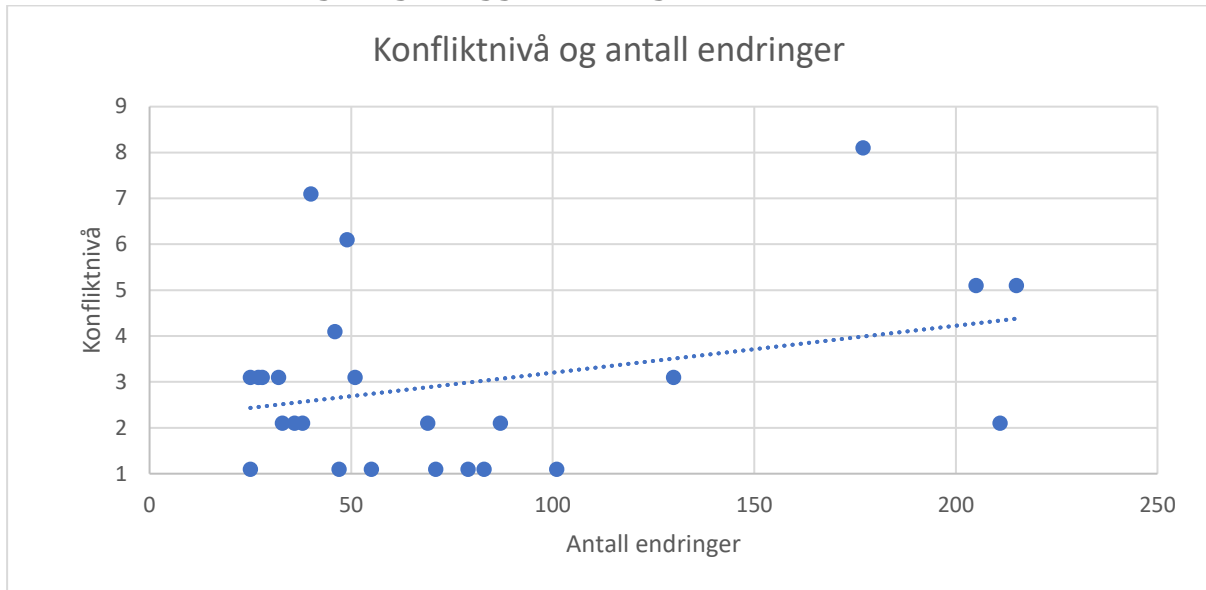
Figuren viser sammenhengen mellom mengden endringer i prosent av kontraktssummen og konfliktnivå. En svakhet er at dataene ikke skiller mellom irregulære endringer og tilleggsbestillinger.



Figur 28: Sammenheng mellom andel endringer og lønnsomhet

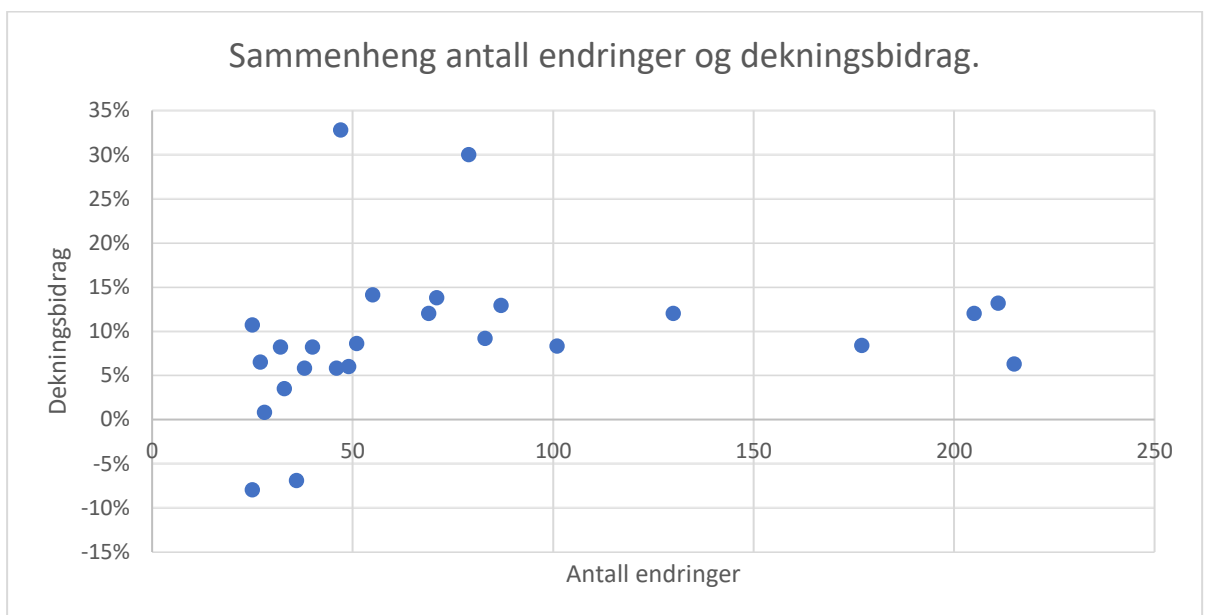
Diagrammet viser en utflating og nedgang i lønnsomheten i Betonmasts prosjekter når andelen endringer passerer 20 %. Dette sees i sammenheng med byggherrens reserver og prising av endringer i drøftingen.

4.3.7.2 Antall endringer og tilleggsbestillinger



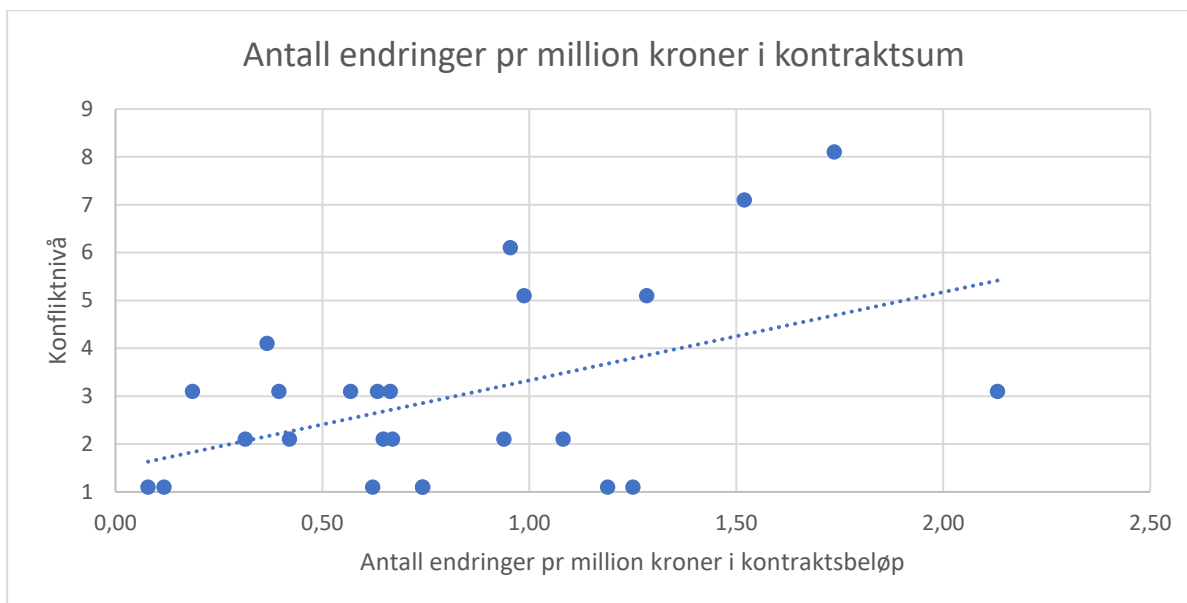
Figur 29: Konfliktnivå og antall varsler og endringer

Diagrammet viser sammenhengen mellom antall varsler og konfliktnivået. Som tidligere skilles det ikke mellom irregulære endringer og tilleggsbestillinger. Her ser vi at prosjekter med over 170 varsler som regel hadde et høyt konfliktnivå.



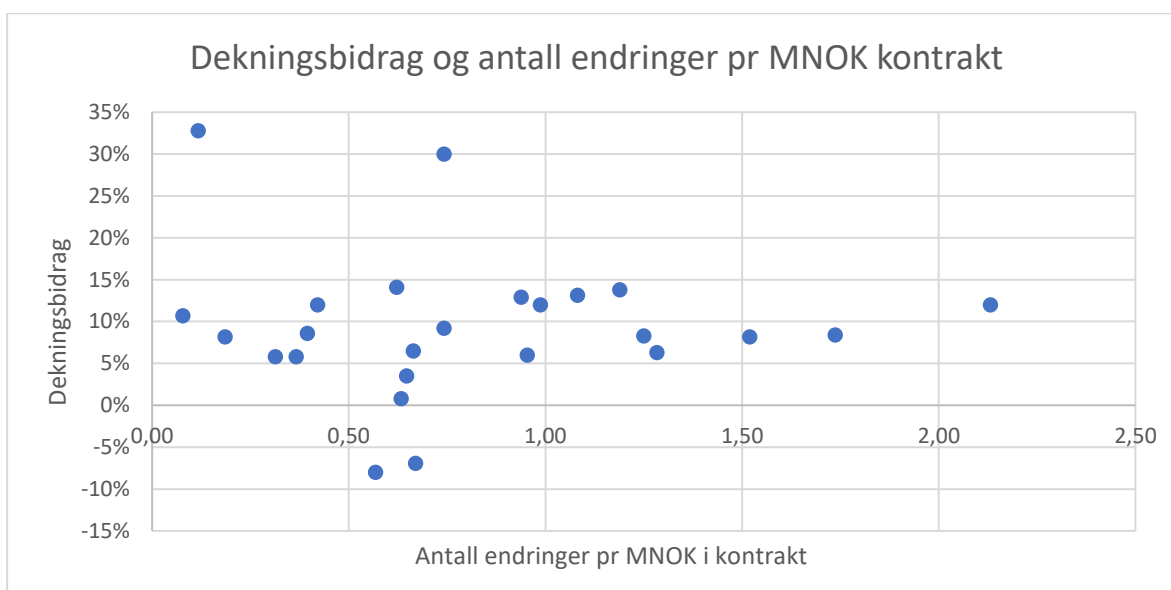
Figur 30: Lønnsomhet opp mot antall endringer

Som ved analyse av andel endringer, ser vi at lønnsomheten i prosjektene flater ut og synker svakt når det blir et høyt antall endringer.



Figur 31: Antall endringer per million kroner i kontraktsum

Deler vi antall endringer på millioner kroner i kontraktsum, ser vi en sammenheng mellom antallet endringer og konfliktnivået. Ved regresjon finner vi en $R=0,48$ og en signifikans på $0,016$.

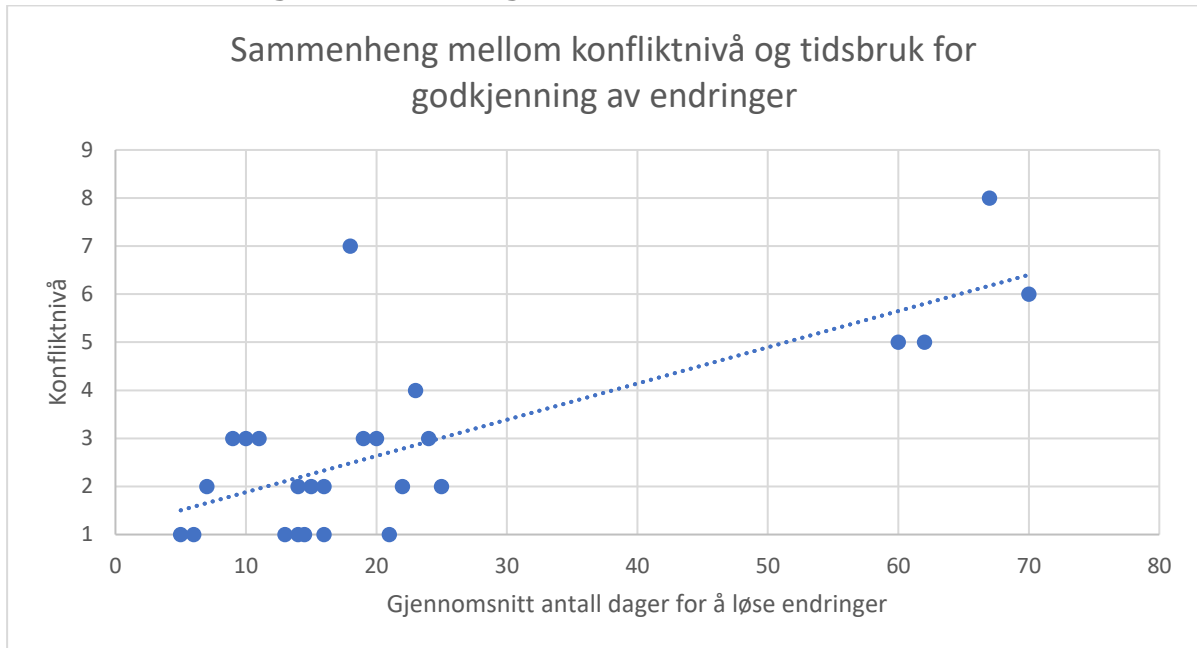


Figur 32: Lønnsomhet og antall endringer per million kroner i kontraktsum

Igjen viser tallene en svak nedgang i lønnsomhet når antall endringer per MNOK i kontrakt øker.

Generelt for varsler hadde det vært en styrke for Betonmast om de i fremtidig rapportering skiller mellom irregulære endringer og tilleggsbestillinger. Likevel ser vi en svak sammenheng mellom antall varsler og konfliktnivå, men justerer vi antall varsler på prosjektets størrelse, ser man en noe tydeligere sammenheng. Tallene viser også en synkende lønnsomhet etter hvert som andel og antall endringer øker.

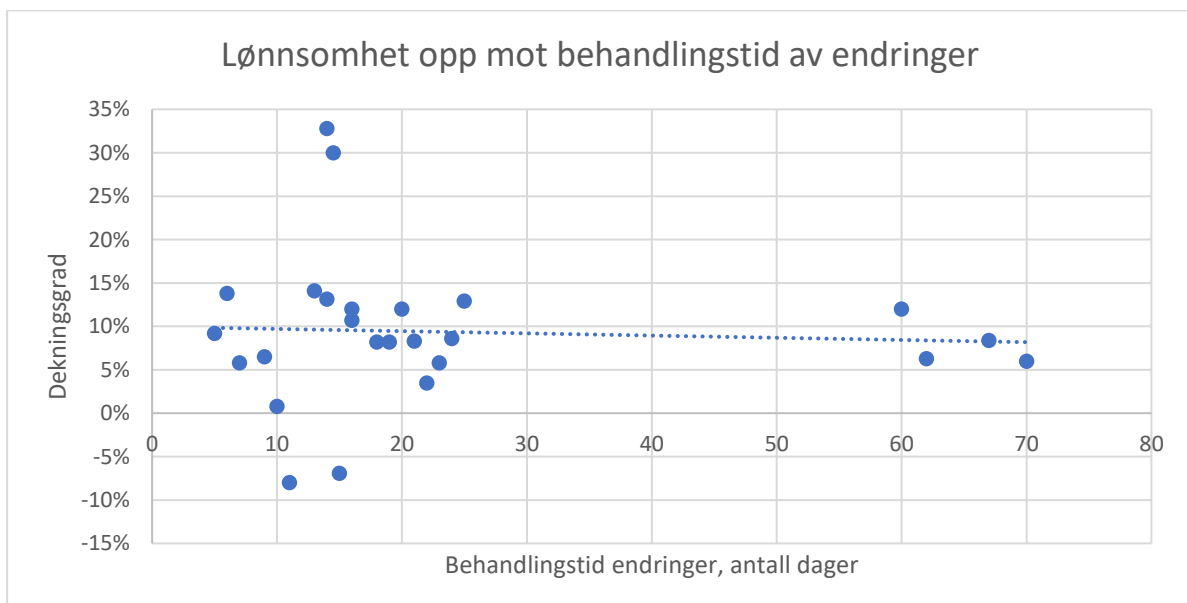
4.3.7.3 Behandlingstid for endringer



Figur 33: Sammenheng mellom konfliktnivå og tidsbruk for godkjenning av endringer

Diagrammet viser at prosjektene med lav behandlingstid for endringene har lavt opplevd konfliktnivå. De fleste prosjektene ligger under 30 dagers behandlingstid og lavt i konfliktnivå. Ett prosjekt har rask gjennomsnittlig behandlingstid, men fortsatt høyt konfliktnivå. Tre prosjekter har lang behandlingstid og høyt konfliktnivå.

Trendlinjen har en R-verdi på 0,74, og signifikans på 0,00022. Det vil si at det er en statistisk signifikant sammenheng mellom behandlingstiden på varsler og konfliktnivået i prosjektene.



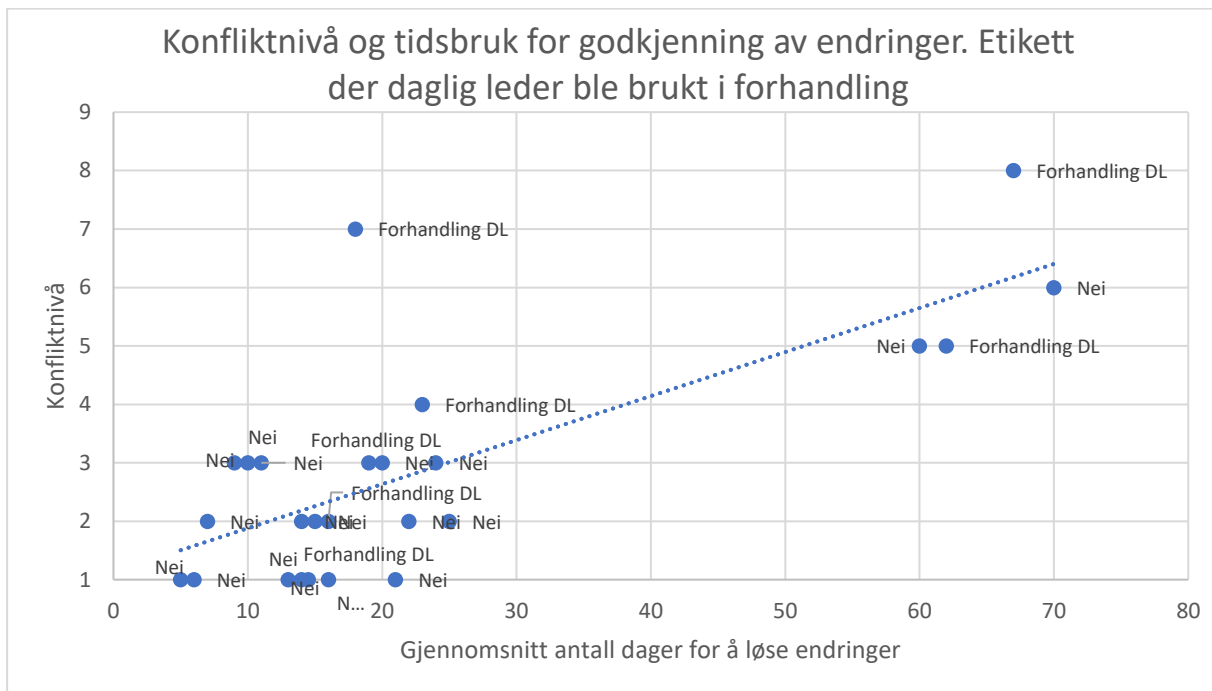
Figur 34: Lønnsomhet opp mot behandlingstid av endringer

Diagrammet viser en marginal nedgang i lønnsomhet i prosjekter som har lang behandlingstid av endringer.

4.3.8 Konflikthåndtering og konflikthåndteringsverktøy

Ingen av de klassiske konflikthåndteringsverktøyene ble brukt og ingen av prosjektene gikk til stevning. Enkelte har brukt sin nærmeste sjef som forhandler. Enkelte prosjekt hadde bestridte varsler ved sluttoppgjøret og forhandlet om dette.

I diagrammet under er det plottet inn hvilke prosjekter som benyttet seg av daglig leder til å forhandle ved fastlåste situasjoner:



Figur 35: Konfliktnivå og tidsbruk for godkjenning av endringer, med visning av bruk av daglig leder som konfliktløsningsverktøy

Diagrammet viser en veldig variert bruk av daglig leder som konflikthåndteringsverktøy. Syv prosjekter har benyttet seg av daglig leder, mens 18 ikke har benyttet seg av dette. I de to prosjektene med høyest konfliktnivå har daglig leder vært involvert, mens av de tre prosjektene som rapporterte om konfliktnivå 6 og 5, benyttet kun én seg av dette. Det er også enkeltprosjekter på de lavere konfliktnivåene som har brukt daglig leder. Dette kan indikere en ulik praksis mellom ulike firma og uklare eller udefinerte mandater og kriterier for når man skal få støtte av sin sjef.

4.4 Resultater fra intervjuer

Det ble gjennomført åtte semistrukturerte dybdeintervjuer av prosjektledere. Disse hadde vært ansvarlige for gjennomføringen av 13 av prosjektene som vi har innhentet nøkkeldata fra. Det ble valgt ut to prosjektledere fra hvert firma. Vedlegg 2 er forberedelsesskjemaet som ble sendt ut til prosjektlederne før intervjuet. Avtale om intervju ble gjort per telefon. Vedlegg 3 er spørreskjemaet som ble benyttet underveis i intervjuet. For å sammenfatte intervjuene, er det laget et samleoppsett der alle de åtte intervjureferatene er slått sammen til ett referat (vedlegg 4). Vedlegg 5-12 er anonymiserte referater fra hvert enkelt intervju.

Oppsummeringene og referatene fra intervjuene er punktvis og litt mindre leservennlige. De summeres derfor her opp i tekstform. Det som oppsummeres er mindre utfyllende enn selve referatene, men tar med det viktigste.

4.4.1 Innledning og bakgrunn

Av de åtte prosjektlederne hadde to utdanning som sivilingeniører, fire var ingeniører, én hadde utdanning fra fagskole og én var byggmester. Samlet hadde de ca. 150 års erfaring fra rollen som prosjektleder, og de hadde gjennomført ca. 200 prosjekter til sammen. Alle prosjektlederne sjekket dataene som vi hadde samlet inn på deres prosjekter og bekreftet samtidig at prosjektene var å anse som normale for Betonmast.

4.4.2 Kompleksitet i prosjekter

Betonmast gjennomfører prosjekter av ulik kompleksitet. Prosjektlederne fremhever at prosjekter med nye byggemetoder, trang riggplass og tilkomst, kort byggetid eller liten tid til kalkulering, ofte bidrar til at et prosjektet blir mer risikofyllt. Prosjektlederne så ingen sammenheng mellom kompleksitet og konflikt, men ett av intervjuobjektene nevnte spesifikt å ha vært med på et prosjekt der Betonmast hadde levert tilbud uten å innse kompleksiteten, og derfor tapt penger. Flere prosjektledere uttalte at så lenge risikoene er identifisert, tatt høyde for og definert, samt at det er identifisert hvem som har ansvaret, gir ikke komplekse prosjekter mer konflikter enn andre prosjekter. Noen av prosjektlederne var også inne på at kompliserte prosjekter fikk høy oppmerksomhet i anbudsfasen, og at dette muligens var med på å unngå at kompliserte prosjekter ble konfliktfylte.

4.4.3 Type byggherre og organisering

Intervjuobjektene rapporterte ikke direkte om store forskjeller mellom private og offentlige byggherrer, men at konfliktnivået alltid ble hevet når byggherrens økonomiske rammer var nådd. Samtidig fremkom det at det var konfliktøkende med byggherrerepresentanter som ikke hadde tilstrekkelige fullmakter. På samme måte rapporterte prosjektlederne om at det var konfliktøkende å jobbe med byggherrerepresentanter med dårlige evne til å fatte beslutninger. To av prosjektlederne mente på generelt grunnlag at beslutninger var vanskeligere å få av offentlige byggherrer og at dette var direkte konfliktøkende. Erfaringen med eksterne byggeledere var blandet, blant annet fordi bygglederne ble benyttet forskjellig i de ulike byggherreorganisasjonene. Det ble tidlig klart at eksterne byggeledere fylte hovedsakelig to roller, henholdsvis ekstern byggeleder og byggeombud. Disse er tidligere definert i pkt 3.3.3.

To prosjektledere hadde blandede erfaring med at den eksterne byggelederen var både smørende og konfliktøkende, mens to prosjektledere opplevde at de eksterne byggelederne var overflødige. Flere av prosjektlederne snakket om byggeledere som skulle krangle på «ordlyd» og setninger i kontrakt, men ingen hadde opplevd dette i aktuelle prosjekter. Tre prosjektledere opplevde byggeombudet som konfliktminskende ved at de tilførte byggherren nødvendig kompetanse. Det ble også nevnt flere ganger at byggherrens kompetanse var vesentlig for å holde konfliktnivået nede. To av intervjuobjektene hadde vært i prosjekter med byggeombud i kombinasjon med byggherrerepresentant med noe manglende kompetanse. I disse prosjektene hadde byggherrerepresentanten benyttet ombudet som faglig støtte for å forstå det faglige innholdet, og dette hadde vært med å hindre eskalering av konfliktnivået.

4.4.4 Kontrakt og underlag

Alle prosjektlederne trekker frem at det er viktig med en klar og entydig kontrakt for å unngå konflikter. Én prosjektleder trakk frem et eksempel der byggherren til stadighet trakk frem egen beskrivelse selv om avklaringsmøter som var foran i dokumentrekkefølge viste at annen utførelse var avtalt. Byggherren ønsket altså ikke å forholde seg til avtalt dokumentrekkefølge, noe som var direkte konfliktøkende. I dette prosjektet bar også beskrivelsen sterkt preg av å være «klipp og lim» fra et annet prosjekt. I motsetning trakk en annen prosjektleder frem at anbudsunderlaget var ekstremt tynt, men at Betonmast hadde gitt et klart og tydelig tilbud slik at konfliktnivået var lavt. Videre fremhevet intervjuobjektene viktigheten av at begge parter hadde samme forståelse av det som var avtalt. Majoriteten av prosjektlederne påpeker også at det er svært viktig at Betonmast spesifiserer innholdet i tilbudet dersom tilbudsunderlaget er uklart og at dette gjenspeiles i kontraktsrekkefølgen. Tre prosjektledere hadde vært med på lange forhandlingsrunder med byggherre før kontrakten ble signert. Én av disse beskriver forhandlingsrundene som en suksess, der alt ble klart og tydelig etter forhandlingsrundene. De to andre beskriver at forhandlingsrundene førte til kontrakt, men at kontrakten ble mer uklar og tvetydig enn den hadde vært før forhandlingene. Det ble også trukket frem erfaring fra at det i noen prosjekter hadde skapt mange diskusjoner og uklarheter rundt overtakelse av risikoen for byggherrens tidligere prosjektering (NS8407 pkt 24), og at dette måtte gjennomgås nøye dersom Betonmast skulle overta denne risikoen.

4.4.5 Kommunikasjon

Alle prosjektlederne rapporterer om at byggherremøte gjennomføres hver andre eller tredje uke. Det varierer fra prosjekt til prosjekt hvor mange som deltar på møtene, men det understrekes at det er en fordel at det er balanse mellom partene. Alle prosjektlederne understreker viktigheten av at kommunikasjon må foregå skriftlig. Partene kan gjerne snakke sammen ansikt til ansikt eller på telefon, men avtaler må gjøres skriftlig i etterkant. Med dette unngår man også «omkamper» på det som allerede er avklart. Flere av prosjektlederne har gode erfaringer med å løse opp i uenigheter med én til én-samtaler. Én av prosjektledere mente at i én til én-samtaler har representantene et større handlingsrom uten å miste ansikt overfor personer i egen organisasjon. Samtidig måtte man noen ganger bruke noe tid og la motparten «modnes» før temaet ble trukket frem på nytt. Videre er alle prosjektledere svært opptatt av å bygge tillit samt unngå å bryte tilliten. Alle er opptatt av å bygge langsiktige byggherrereelasjoner, og det ble understreket flere ganger at tillitsforholdet ikke må

brytes. To prosjektledere mente det var viktig å ta opp en prinsippdiskusjon så tidlig som mulig i prosjektet og la dette handle om et mindre beløp. Deres erfaring var at om partene klarte å løse den første saken, var sannsynligheten for at de ville løse de neste sakene høyere enn om de ikke hadde gjort denne er faringen fra første diskusjon. Andre var opptatt av at det var viktig å avklare alle diskusjoner som mulig kunne komme opp i kontraktsforhandlingene. På den måten unngikk man å vente med å ta diskusjonene til kontrakten var signert, da dynamikken er annerledes før og etter kontraktsignering. Det kom også frem at i to av prosjektene med høyt konfliktnivå, var hovedårsaken til konfliktnivået personlige relasjoner mellom byggherrerepresentant og Betonmast. Selv om Betonmast hadde oppdaget dette tidlig, tok de sjansen på at forholdet ville bedre seg, noe det ikke gjorde.

4.4.6 Endringshåndtering

I intervjuene fremkom det at det er vanlig at byggherren initierer ekstra bestillinger etter eget ønske. Tilleggsbestillinger eskaleres sjeldent eller aldri konfliktnivået, da byggherren ønsker og har penger til dette. I fire av prosjektene hadde byggherren trolig nådd sine økonomiske rammer. I tre av disse prosjektene mente prosjektlederen at dette hadde ført til eskalert konfliktnivå da alle saker måtte avklares høyere i byggherreorganisasjonen. Alle prosjektlederne fremhever at endringer må behandles raskt og profesjonelt, og at Betonmast måtte unngå at saker ble skjøvet på til sluttoppgjør. Halvparten trekker frem at salgsteknikk er viktig for å bygge forståelse hos byggherren og at han godkjenner varselet. Det er også en todeling på hvordan tilbud blir gitt. Den ene delen gir rundsumstilbud, mens den andre delen spesifiserer priser linjevis. Tilbudet blir bygget opp linjevis for å skape forståelse for pris hos mottaker. Alle prosjektlederne fremhever at det også er viktig å behandle endringer raskt, da lang behandlingstid ofte fører til at det blir vanskeligere å få en avklaring. Én av prosjektlederne rapporterte om at et samlevarsel med flere saker som hadde blitt skjøvet på til sluttoppgjør. Dette varselet ble gjenstand for forhandlinger med store avkortninger for Betonmast. Samtidig ble det også viktigheten av å kreve fristforlengelse ved endringer belyst, og at dette noen ganger kunne være enklere for byggherre å akseptere. Den ekstra tiden kunne da benyttes til å bygge mer rasjonelt på hele bygget eller bidra til å få bonus for tidligere overlevering. Enkelte trekker frem at å argumentere med paragrafer og lover kan virke konfliktøkende, mens andre mener at dette gir gjennomslag. To av prosjektlederne rapporterer om at byggherren har brukt utførelsesplikten for å skyve på avklaring om vederlag, mens resten ikke har opplevd at utførelsesplikten har blitt benyttet.

4.4.7 Konflikthåndtering og konflikthåndteringsverktøy

Ingen av prosjektlederne har brukt konflikthåndteringsverktøyene foruten bruk av nærmeste leder. I Betonmast er første steg å kontakte daglig leder når en konflikt oppstår. Daglig leder veileder videre og involverer intern juridisk avdeling ved behov. Kjennskapen til de forskjellige konflikthåndteringsverktøyene var også svært begrenset. Én prosjektleder hadde vært med på at det var avtalt med byggherre at konflikter skulle løftes opp i styringsgruppe ved behov, men i deres tilfelle var deltakerne i prosjektet og styringsgruppen nesten de samme. Dette førte til at styringsgruppen ikke virket som tiltenkt. To av prosjektlederne hadde tidligere i sin karriere vært med på saker som hadde blitt løftet frem for domstol, men de hadde ikke benyttet seg av oppmann/ekspert eller mekler på vei dit. Generelt var alle som hadde involvert daglig

leder svært fornøyde med dette. Det hadde hatt effekt og det var «godt» for prosjektet å løfte diskusjonen ut av prosjektet og til et annet nivå. Én prosjektleder rapporterte at han i ettertid av et prosjekt til en viss grad angret på å ikke ha involvert daglig leder da han trodde det vil gjort resultatet bedre og dynamikken i prosjektet bedre.

4.4.8 Årsaker til konflikt oppsummert

Her er årsakene til det forhøyde konfliktnivået tatt med for de mest konfliktfylte prosjektene. I prosjektene med lavere konfliktnivå er det vanskeligere å peke på enkeltårsaker til konfliktene.

Prosjekt med konfliktnivå 8:

- Personlig egenskaper
- Uklarhet i kontraktsunderlag (byggherrens egne spesifikasjon)
- Manglende evne til å avklare endringer og opphopning av stor mengde uavklarte endringer

Prosjekt med konfliktnivå 7:

- Uklarhet i kontrakt (grenselinje mot sideordnede entrepriser)

Prosjekt med konfliktnivå 6:

- Endring i grunnforhold
- Uklarhet i kontrakt (dokumentrekkefølge)
- Priset endring for høyt og kom ikke til enighet gjennom forhandlinger, og deretter et argumentasjonsspill om de fleste endringer etter dette

Prosjekt nr. 1 med konfliktnivå 5:

- Stor byggherreorganisasjon med tvetydig rollefordeling internt hos byggherre
- Uklarhet i kontrakt og underlag (overtakelse av tidligere prosjektert materiale)
- Avvik fra standardbestemmelser i kontrakt

Prosjekt nr. 2 med konfliktnivå 5:

- Uklarhet i kontrakt (byggherrens egne spesifikasjon)
- Mange tilleggsbestillinger og endringer

4.4.9 Generelle tips til andre prosjektledere for å holde konfliktnivået nede

På slutten av hvert intervju ble prosjektlederne invitert til å komme med sine beste tips for å holde konfliktnivået i prosjekter nede. Følgende ble nevnt:

- Sett seg inn i byggherrens ønsker og forutsetninger
- Sørg for tydelig kommunikasjon
- Aldri prøv å lure byggherre eller andre
- Ydmykhet i fremferd
- Fremstå ryddig og profesjonell
- Selg tilbud! Bygg forståelse og pris fornuftig
- Gi og ta i forhandlinger
- Oppnå felles målsetninger med byggherre
- Løs endringer fortløpende
- Analyser og bli kjent med byggherrerepresentant
- Spill med åpne kort! Ikke tenk kortsiktig vinning
- Én prosjektleder mente også at det var mer å tjene på å bruke tiden på å bygge mer rasjonelt enn å lete etter tilleggskrav i kontrakten

5 Diskusjon og drøfting

De analyserte prosjektene representerer 38 % av den totale omsetningen til firmaene i perioden og sees derfor på som et representativt utvalg for normale Betonmast-prosjekter. Det er også bekreftet gjennom intervjuene og samtalene med prosjektlederne. Firmaene har en geografisk spredning på Østlandet og opererer i ulike marked. Firmaene sees ikke på som vesentlig forskjellige fra andre firmaer i denne størrelsen og som opererer i de samme områdene. Studien kan derfor sees på som representativt for andre lignende firma. Dette må derimot bekreftes i en studie av en bredere populasjon.

Konfliktnivået i byggebransjen omtales av Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA) og i andre medier som høyt. Ut ifra denne studien ser vi at 19 av 25 prosjekter lå på et lavt konfliktnivå. Det var kun to prosjekter som oppga at det var et høyt konfliktnivå i prosjektet. De fleste intervjuobjektene mener at konfliktnivået generelt er lavt, men at enkeltprosjekter har et forhøyet konfliktnivå. Basert på dette kan det virke som at de konfliktfylte prosjektene er enkeltsaker, og at de får mye oppmerksomhet i media. Etter hva vi erfarer i denne studien, oppfattes de konfliktfylte prosjektene som unntak fra regelen. Samtidig er det verdt å nevne at veldig mye av det som skrives om i media og tidligere forskning gjelder anleggsbransjen, selv om man enkelte ganger omtaler bransjen som en felles bransje. Det anbefales at man i fremtiden i større grad omtaler bransjene hver for seg da det virker som det er store kulturforskjeller i bransjene.

Det forventes fra teorien at prosjekter med lavt konfliktnivå har høy indre effektivitet og god lønnsomhet. Entreprenørens endelige lønnsomhet blir også i stor grad preget av grundigheten av hans prosjektering som ligger til grunn for tilbudet. I denne studien ser vi at av prosjektene med høyere konfliktnivå enn tre, var det kun ett av seks prosjekter som hadde høyere dekningsgrad enn 8 %. Til sammenligning hadde prosjektene med lavest konfliktnivå en gjennomsnittlig dekningsgrad på 20 %. Dette kan være en indikasjon på at prosjekter med lavt konfliktnivå har høy indre effektivitet og er profitabelt for entreprenøren, og/eller at prosjekter med god økonomi har lavt konfliktnivå. God økonomi gir partene et større handlingsrom i forhandlinger og på denne måten kommer partene lettere til avklaringer som igjen gir bedre indre effektivitet.

5.1 Komplekse prosjekter innvirker på konfliktnivå

Fra teorien finner man flere påstander om at mer komplekse prosjekter fører til økt konfliktnivå (Byggeindustrien v/Arve Brekkhus, 2018) (Morten Welde, 2018). Forskingen er gjort på anleggsprosjekter og Welde setter et likhetstegn mellom kontraktstørrelse og kompleksitet. Dette kan sees på som en forenkling, og spesielt innen bygg er det ikke nødvendigvis en sammenheng mellom kontraktstørrelse og kompleksitet. For bygg er denne sammenhengen i liten grad analysert tidligere. I vår oppgave har vi definert komplekse prosjekter ved at de inneholder flere kompliserende aspekter som nye byggemetoder, tidskrav, riggområde, tilkomst og interessenter. I prosjektene analysert i denne oppgaven er minste kontraktsbeløp på prosjekter definert til å ha høy kompleksitet 51 millioner NOK, mens det største er på 171 millioner NOK.

Man skulle tro at komplekse prosjekter har mange ukjente og kompliserende faktorer som partene kan være uenige om. Flere avklaringer på byggeplass kan være grobunn for flere miskommunikasjoner og misforståelser. Dette kan eskalere videre i konfliktstigen. Med flere kompliserende aspekter ved et prosjekt, er det høyere sannsynlighet for at noe kan gå galt. Dette kan igjen gå utover andre allerede pressede faktorer som tid og økonomi. Deretter er det en forutsetning for konflikten at det er en uenighet mellom partene om hvem som har risikoen for den oppståtte hendelsen. Jo flere spesielle forhold ved et prosjekt, jo større er sannsynligheten for at kontrakten og underlaget ikke har fordelt ansvar for denne risikoen spesifikt.

Ved utbygningen av Øya i Telemark var høy kompleksitet en årsak til uenigheter mellom byggherre og entreprenør. I dette prosjektet ble det bygget leiligheter og næringsareal på en kunstig anlagt øy i Porsgrunnselva. I tillegg var det kort byggetid, så prosjektet er derfor ansett som et komplisert prosjekt. Underveis i prosjektet ble det oppdaget at det ble stilt kvalitetskrav fra Statens Vegvesen for hvordan bruer skulle bygges og behov for ekstra tiltak mot båt-kollisjoner. Da var prosjektet allerede presset innenfor tid og økonomi. Dette ble da grunnlaget for en rekke diskusjoner mellom byggherre og entreprenør, hvor ansvarsfordeling ble et sentralt tema.

I de analyserte prosjektene ser vi ingen åpenbar sammenheng mellom konfliktnivå og kompleksitet. Datagrunnlaget er for lite til å fastslå noe med sikkerhet. Prosjekter med middels kompleksitet har derimot det høyeste gjennomsnittlige konfliktnivået og stor spredning. Samtidig er ingen av prosjektene med høy kompleksitet evaluert til det laveste konfliktnivået, men ligger samstemt mellom 2 og 4. Av prosjektene med lav kompleksitet har vi ett prosjekt som er avvikende. De fleste er vurdert mellom 1-3, mens det avvikende prosjektet ligger på 8. Intervjuet med prosjektlederen på det avvikende prosjektet avdekket at årsaken til høyt konfliktnivå ikke hadde noe med prosjektets kompleksitet å gjøre. Ser man bort ifra dette prosjektet, ligger alle de prosjektene med lav kompleksitet mellom 1-3 med snitt på 1,8. Det at prosjekter med lav kompleksitet har et lavere konfliktnivå er forventet ut ifra at det er færre aspekter å være uenige om, enklere å prosjektere og dermed enklere å lage klare og entydige kontrakter. Kontraktstydigheten kommer vi tilbake til i neste delkapittel.

Videre er det analysert en rekke parametere fordelt på de ulike kompleksitetsnivåene (se tabell 2.). Her skulle man forvente at prosjekter med høy kompleksitet gir en større andel endringer, og at prosjekter med lav kompleksitet gir en mindre andel endringer. Tallene viser derimot det motsatte ved at prosjekter med høy kompleksitet skiller seg ut med lavest andel endringer. Dette kan være en indikasjon på at prosjektene og usikkerhetene i større grad er godt beskrevet. Samtidig oppgir prosjektlederne for komplekse prosjekter en lavere klarhet i kontrakt enn i de mindre komplekse prosjektene, noe som kan være naturlig da prosjektene har flere usikkerheter. Dette kan være grunnen til at ingen av de mest komplekse prosjektene er evaluert til det laveste nivået, men hatt noen diskusjoner underveis. Allikevel har prosjekter med høy kompleksitet relativt lavt konfliktnivå. Uten at oppgaven har avdekket dette spesifikt, kan det forklares i andre årsaker, som for eksempel prosjektledernes ferdigheter, risikoavsetninger, prestisje, og god samhandling mellom partene. For de middels komplekse prosjektene ser man derimot en spredning i nøkkeltallene. Dette kan indikere at prosjekter med lavere kompleksitet er mindre gjennomarbeidet enn de med høy kompleksitet.

Tallene viser også forskjellig lønnsomhet for de ulike typene prosjekter. Prosjektene med høy kompleksitet hadde stabil lav lønnsomhet på rundt 6,75 %, mot de andre type prosjektene hadde en gjennomsnittlig dekningsgrad på 12 % og 14 %. Derimot var spredningen i inntjeningen på middels komplekse prosjekter veldig stor. Dette kan indikere at noen middels komplekse prosjekter ikke er så gjennomprosjektert som de kanskje burde være, og dette slår ut på variasjonen i både konfliktnivå og inntjening.

Prosjektlederne har i intervjuene sagt følgende: «Så lenge risikoene er identifisert, tatt høyde for og definert hvem som har ansvaret, gir ikke mer komplekse prosjekter mer konflikter enn andre.» De peker dermed på at prosjekteringen, anbudsprosessen og kontraktsunderlaget er viktigere enn selve kompleksiteten. Oppgaven kommer tilbake til drøfting av tvetydigheter i kontrakt og underlag senere. Intervjuobjektene trekker frem at egen evne til å identifisere kompleksitetene i noen tilfeller har vært svak, og at dette da har ført til både dårlig lønnsomhet og forhøyet konfliktnivå.

Intervjuobjektene inntrykk stemmer godt med observasjonene fra prosjektdataene. Dette kan tyde på at Betonmasts systemer for å identifisere risiko og at de tildeler ressurser tidsnok fungerer i de fleste prosjekter. Dette er med på å unngå eskalerende konflikter i de mest kompliserte prosjektene. Det kan derimot se ut til at identifisering av risikoer kan glippe i enkelte av de middels komplekse prosjektene. Betonmast har ingen faste rutiner for hvordan man skal vurdere risiko og kompleksiteter, noe som kan være en årsak til dette, og sees på som en svakhet.

I det tidligere omtalte prosjektet «Øya» var kompleksiteten grunnlag til uklarheter i prosjekteringen som ga prosjektet utfordringer under gjennomføringen. Partene klarte imidlertid å fordele ansvaret ved forhandlinger underveis i prosjektet, uten at det eskalerte til et skadelig konfliktnivå.

Oppsummert er det ikke påvist en direkte sammenheng mellom komplekse prosjekter og høyt konfliktnivå. Samtidig kan det ha påvirkning på konfliktnivået om risikoene ikke er identifisert og tatt høyde for i underlag og kontrakt. Det anbefales at Betonmast utarbeider rutiner for å identifisere risikoer i prosjekter da det kan se ut til at det enkelte ganger glipper på de middels komplekse prosjektene, noe som gir utslag i både konfliktnivå og lønnsomhet.

5.2 Type byggherre innvirker på konfliktnivå

5.2.1 Offentlig eller privat byggherre

Private og offentlige byggherrer driftes forskjellig, noe som påvirker mandat og styringsmulighet. Det er gjort studier som viser at offentlige byggherrer ofte underkalkulerer og setter av for lite i reserver. Dette er ofte trukket frem som årsak til et forhøyet konfliktnivå da behandlingen av endringer må behandles lengre opp i byggherreorganisasjonen (Lædre, Er det noen sak?, 2009).

Private byggherrer er avhengig av lønnsomme prosjekter, men det er utfordrende for utenforstående å se hvor høye kostnader prosjektet tåler før prosjektet ikke er levedyktig. Sett i lys av at private byggherrer ofte etablerer egne selskaper per prosjekt, kan en kostnadsoverskridelse medføre konkurs. Hos offentlige byggherrer er dette mer

forutsigbart da det oftest er satt av reserver for uforutsette kostnader, og det vil ofte være mulig for offentlige byggherrer å få tilleggsbevilgninger.

Dataene viser ingen klar ulikhet i konfliktnivåene mellom private og offentlige byggherrer. Snittet for opplevd konfliktnivå er nesten på det samme, og heller mot at prosjekter med privat byggherre har høyere konfliktnivå enn prosjekter med offentlig byggherre. Det er observert en relativt lik lønnsomhet i prosjekter med offentlig og privat byggherre. Derimot er lønnsomheten veldig stabil hos de offentlige byggherrene, mens lønnsomheten har stor spredning hos de private. Dette kan styrke inntrykket av det teorien nevner om at offentlige byggherrer ofte får tak i de nødvendige tilleggsbevilgningene. Dette synes derimot ikke på konfliktnivået.

Intervjuobjektene støtter i hovedsak opp om dataene som viser at konfliktnivået er likt hos private og offentlige byggherrer. Unntaket er to prosjektledere som mente at offentlige byggherrer har høyere konfliktnivå enn private på grunn av ubesluttsomme offentlige byggherrerepresentanter. De så det som konfliktøkende at byggherren brukte lang tid for å forplikte seg. Intervjuobjektene mener at det ikke er store forskjeller mellom byggherrenes fullmakter hos private og offentlige byggherrer. De opplever derimot noe forskjell på beslutningsevnen, der private byggherrer oppleves som mer besluttsom enn offentlige. Private byggherrer har en kortere vei til sin styringsgruppe og kan oppleves som mer fleksibel. Private har imidlertid større eierskap til pengene som nyttes, og kan derfor ha sterkere følelser rundt bruken av disse. Dette kan føre til økt konfliktnivå. I dette lille datautvalget ser vi at enkeltprosjekter påvirker gjennomsnitt og standardavvik i stor grad. Det er nærliggende å tro at dette bildet hadde blitt spesifisert bedre med et større datasett.

Alt i alt ble det observert en del forskjeller mellom prosjektene med offentlig og privat byggherre. Det er derimot ikke observert en klar forskjell i konfliktnivået mellom offentlige og private byggherrer i de studerte prosjektene.

5.2.2 Bruk av eksterne byggeledere eller ombud

Det er vanlig at byggherrer har med seg eksterne innleide konsulenter for å bistå med byggherrens forpliktelser i prosjekter. De innleide konsulentene har forskjellige roller, mandat og påvirkning i hvert enkelt prosjekt. Byggherreombudet ivaretar byggherrens forpliktelser innen HMS og KS. De eksterne byggelederne har i tillegg ett økonomisk ansvar. Begge fungerer som byggherrens faglige rådgiver, noe som kan være både positivt og negativt på konfliktnivået. Enkelte intervjuobjekter trekker frem at gode byggeledere og ombud har hatt en smørende effekt på prosjekter der byggherrerepresentanten selv kanskje mangler den faglige forståelsen. På den andre siden har intervjuobjektene også opplevd at byggelederne kun har hatt mandat til å si nei til endringer. Samtidig har noen byggelederne hatt et behov for å fremheve seg selv og sin egen relevans overfor byggherren. Det rapporteres også om at noen byggeledere er raske til å ty til juridisk argumentasjon. Dette eskalerer vanligvis konfliktnivået og tvinger entreprenøren til å involvere egne jurister. En prosjektleder fortalte for eksempel om ett tilfelle der all skriftlig kommunikasjon måtte til gjennomlesning hos en jurist av frykt for at det som ble kommunisert kunne brukes mot entreprenøren senere. Generelt trekker intervjuobjektene frem at de personlige egenskapene og den faglige kompetansen til byggherrens representant er viktigere enn organiseringen.

Fra teorien finner vi at byggherrer ofte velger sin organisering med bakgrunn i tilgjengelige ressurser, kompetansen til involvert personell og byggets størrelse og

omfang. Tre intervjuobjekter rapporterer om at de har vært i prosjekter der byggherrerepresentanten selv har hatt liten byggeteknisk kompetanse. Byggherrerepresentanten har derfor vært avhengig av å få ting nøye forklart eller å støtte seg på sin eksterne rådgiver. Disse prosjektlederne fremhever også at det tidvis har vært en utfordring med den lave kompetanse hos byggherrerepresentanten. Dette har ført til misforståelser som i noen tilfeller har ført til økt konflikt. Byggherrens kompetanse trekkes frem i flere intervjuer som et suksesskriterium for konfliktnivået i prosjektene.

Av de 25 prosjektene er det kun fem prosjekter som ikke hadde et byggherreombud eller byggeleder. Alle disse var private. Videre har alle offentlige prosjekter som er analysert hatt ekstern støtte. Innenfor de offentlige prosjektene er det for få prosjekter og for store sprik til at vi klarer å se noen klare sammenhenger. Hos de private er det derimot lavest konfliktnivå i prosjekter med byggeombud (2,2). I prosjekter der den private byggherren ikke hadde støtte, ble konfliktnivået vurdert til 2,6, mens de som brukte byggeleder var oppe i 3,7. Datasettet er ikke stort nok til å statistisk fastslå dette da standardavvikene fortsatt er store, men dataene støtter oppunder intervjuobjektene påstand om at byggeombud fungerer smørendende og eksterne byggeledere fungerer konfliktøkende. Samtidig ser vi tydelig at lønnsomheten i prosjektene der private byggherrer nytter ombud er vesentlig bedre enn i alle de andre kategoriene. Her er også konfliktnivået lavest. Der det nyttes privat byggeleder er dette helt motsatt. Her er det laveste lønnsomhet og høyeste konfliktnivå. Videre ser vi at denne kategorien også har lavest klarhet i kontrakt. Dette indikerer at kontraktene med denne byggherren er mer uklare, eller at det settes ressurser på å lete etter uklarhetene.

Oppsummert kan vi ikke si sikkert at en form for organisering nødvendigvis gir høyere konfliktnivå enn en annen. Vi ser derimot indikasjoner på at konfliktnivået kan øke og lønnsomheten synke når private byggherrer benytter seg av eksterne byggeledere. Ved byggherreombud er effekten omvendt. Dette sees i sammenheng med uklarheten i kontraktene for denne byggherretypen, noe vi diskuterer mer i neste delkapittel. Byggherrerepresentantens forståelse og kompetanse innvirker på konfliktnivået og er noe Betonmast bør ta med i sin byggherreanalyse. Analysen må spesielt se på byggherrens organisering og klarhet i kontrakt i sammenheng.

5.3 Kontrakt og underlag innvirker på konfliktnivå

Avtaleloven slår fast at to parter kan inngå de avtalene de ønsker. Dette gir muligheter for å inngå uklare og tvetydige avtaler der partene har ulik oppfatning av hva som ligger i avtalen. Derfor har bransjen utviklet balanserte standardkontrakter som ikke favoriserer den ene parten. Standardkontraktene har også til hensikt å tydeliggjøre avtalens innhold og forpliktelser. Hensikten med dette er å oppnå et lavere konfliktnivå. Når det inngås avtaler med mange avvikende bestemmelser i forhold til standardkontrakten, er det vanskelig for motparten å sette seg inn i og forholde seg til dette. I tillegg kan den nye teksten være tvetydig og det vil mest sannsynlig mangle dom- og rettspraksis. Tidligere forskning viser nettopp at mange konflikter har sin årsak i tvetydighet i kontraktsunderlaget (Sabri, 2018).

Uklare kontrakter og underlag vil gi større sannsynlighet for at partene ser ulikt på en sak. Uklarheter åpner for at begge partene kan ha delvis rett i sin oppfattelse. Følgelig er det naturlig at en uklar kontrakt mellom to parter vil kunne eskalere konfliktnivået slik at

partene trenger juridisk støtte eller hjelp av en tredjepart. Bruker man standardkontrakter er det stor sannsynlighet for at andre har kranglet om det samme før, og man kan derfor løse saken ved å se på tidligere praksis eller rettsavgjørelser. Bruker man derimot ikke standardkontrakter eller legger til spesielle bestemmelser, kan man bli fristet til å ta saken videre juridisk.

Prosjektdataene viser en signifikant statistisk sammenheng mellom uklarhet i kontrakt og høyt konfliktnivå. I 21 av 25 prosjekter samsvarer uklarheten i kontrakt direkte med konfliktnivået i prosjektet. Ett prosjekt hadde et høyere konfliktnivå, mens tre prosjekter hadde lavere konfliktnivå enn forventet. Det har igjennom intervjuene kommet frem at det negative utslaget i konfliktnivået ble styrket av negativ personlig relasjon mellom partene. I de prosjektene hvor konfliktnivået var lavere sa intervjuobjektene at tidlig involvering og god dialog med byggherren avklarte disse uklarhetene.

Det er dessverre et for lite tallgrunnlag til å se noen sammenheng mellom avvikende kontraktsbestemmelser og konfliktnivå. Det samme gjelder samspillsprosjekter og lavere konfliktnivå. Vi har i vårt datasett kun to prosjekter som er samspill og to prosjekter med avvikende kontraktsbestemmelser.

Intervjuobjektene rapporterer om at det er viktig med klare og entydige kontrakter. Dersom Betonmast mottar anbudsunderlag som er tvetydig, er det spesielt viktig at innholdet i tilbudet tydeliggjøres overfor byggherren, og at det presiseres at det er dette tilbudet som er gjeldende. Gjerne supplert med referat fra avklaringsmøter der avvikene og uklarhetene avklares. Prosjektlederne nevner flere eksempler der irregulære endringer ble bestridt med begrunnelse i byggherrens egne spesifikasjon. Denne spesifikasjonen er som standard underlagt tilbudet fra Betonmast i kontraktsrekkefølgen, men om tilbudet ikke omtaler punktet, gjelder byggherrens beskrivelse. Videre er det ved motstrid mellom byggherrens beskrivelse og Betonmasts tilbud, tilbudet som blir stående øverst i kontraktsrekkefølgen (iht. NS8407, nyere foran eldre). Intervjuobjektene rapporterte at flere av byggherrerepresentantene nektet å akseptere dette og så på dette som en arena for forhandling. Dette opplevdes som konfliktøkende i flere prosjekter.

I enkelte prosjekter var byggherrens beskrivelse veldig grunnleggende og ga Betonmast muligheten til selv å spesifisere. Disse prosjektene kjennetegnes av lavt konfliktnivå, høy klarhet og omforent syn på dette mellom partene.

Det er undersøkt om antall runder og mengden forhandlinger før kontraktsinngåelse innvirket på klarheten og forståelsen hos partene. Av de tre prosjektene som gikk flere runder med avklaringer, var det kun ett av disse som oppnådde den ønskede klarheten. Dette ble også trukket frem som et suksesskriterium av prosjektlederen. I de to andre prosjektene så vi derimot at flere forhandlingsrunder ikke førte til en klarere forståelse og kontrakt mellom partene, men heller skapte flere uklarheter og forvirring. Som vi har undersøkt tidligere, hadde ikke dette noe med kompleksitet i prosjektene å gjøre. Prosjektlederne pekte derimot på personlige egenskaper og dårlige beskrivelser, gjerne «klipp og lim» fra tidligere prosjekter. Betonmast gjør i de fleste anbudsprosesser en juridisk gjennomgang av byggherrens underlag og tilbudsbestemmelser. Deretter gjør de oppmerksom på spesielle eller avvikende forhold man må ta spesielt hensyn til. I de prosjektene som måtte gå flere forhandlingsrunder uten resultat, vet vi på bakgrunn av intervjuer at det ikke ble gjort en slik gjennomgang. Prosjektlederne antok at Betonmast ikke ville gitt tilbud på disse prosjektene om en slik gjennomgang hadde blitt gjort.

Oppsummert peker både teori, data og intervjuer på at en klar og tydelig kontrakt, med en forankret forventningsavklaring hos motparten, er nøkkelen til et lavt konfliktnivå. Det sees også en sammenheng mellom tydeligheten i kontrakten og lønnsomhet i prosjektene, noe som bør motivere Betonmast til å etterstrebe dette. Vi anbefaler at Betonmast fortsetter med juridiske analyser av underlaget for å oppnå klarhet, eventuelt styre unna prosjekter der dette ikke oppnås.

Bruk av standardkontrakter anbefales da disse er kjent for aktørene i bransjen, er balanserte og bidrar til felles forståelse. Dessverre er ikke datagrunnlaget i denne oppgaven stort nok til å påvise en signifikant endring i konfliktnivå på bakgrunn av endrede kontraktsbestemmelser, men det antas at særbestemmelser vil gjøre kontraktsforståelsen dårligere, og føre til mer konflikter.

5.4 Mellommenneskelig kommunikasjon innvirker på konfliktnivå

Mellommenneskelig kommunikasjon og personrelasjon trekkes ofte frem i teorien som en årsak til konflikt (Sabri, 2018). Concept-rapport nr 55 peker også på partenes evne og vilje til samarbeid som kilde til konflikt. Videre at personlighet, kommunikasjonsform og personkjemi fremheves som avgjørende faktorer for hvorvidt det oppstår konflikter (Welde, 2018). Psykologer har i løpet av 1900-tallet forsøkt å sette ulike mennesketyper i båser, uten at det finnes noen fasit på hvilke personer som vil samarbeide godt eller dårlig (Norman, 1963). En teori om at grupper går igjennom en ulike faser før de samarbeider godt er i denne sammenhengen interessant (Tuckman, 1965). «Storming» er en fase som oppstår når de ulike personene i en gruppe blir kjent og de begynner å finne ut hvor de har hverandre. Videre har alle mennesker en større eller mindre side av seg selv som er blind for dem selv, men tydelig for andre (Luft & Ingham, 1955).

Det er begrenset med informasjon å trekke ut om kommunikasjonen fra prosjektdataene, men man ser at byggherremøter gjennomføres i henhold til plan og at nødvendig kommunikasjon foregår skriftlig. Alt av formell skriftlig kommunikasjon, som kontrakter møtereferater og så videre forelå i alle prosjekter.

Intervjuobjektene bekrefter at møter gjennomføres i henhold til plan, og understreker viktigheten av at kommunikasjonen foregår skriftlig og at møter refereres. Flere prosjektledere trekker frem fordelene ved å ha muntlig kommunikasjon da dette gir en bedre samhandling og dynamikk som kan hindre misforståelser. Like fullt understreker de at det som avtales muntlig, skrives ned og sendes skriftlig for dokumentasjonens skyld. Dette hindrer eventuelle misforståelser og hjelper partene med å huske hva som ble avtalt. Dette gjøres for å holde konfliktnivået nede og holde diskusjoner på et saklig nivå. Dette hindrer også muligheten for omkamper om tema som er ferdig diskutert.

Enkelte prosjektledere trekker også frem at møter med flere representanter kan gjøre det vanskelig for deltakerne å komme til enighet da dette kan innebære tap av ansikt innad. De anbefalte derfor én til én-møter eller i det minste en balanse i møtet med hensyn til antall deltakere som var representert fra hver part. Dette stemmer med generell forhandlingsteori, spesielt dersom man forsvarer en forhandlingsposisjon. Jo flere man har spredd forhandlingsstandpunktet til, jo flere taper man ansikt overfor. Dermed blir det vanskeligere å gå tilbake på eget standpunkt.

Prosjektlederne er i stor grad opptatt av tillit, og mange trekker frem at det er viktig å tenke langsiktige relasjoner opp mot flergangsbygherrer. Flere av prosjektlederne trekker frem at det er viktig å gi og ta, og ikke stå for hardt på enkeltsaker. Samtidig anbefaler mange å ta prinsippdiskusjonene tidlig i prosjektet for å avklare partenes ståsted og rutiner for forhandlinger og avklaringer. Før kontraktsignering gjennomføres ofte flere runder med forhandlinger og avklaringer. Disse setter tonen for kommunikasjon i prosjektet. I denne fasen står begge partene med muligheten til å undersøke alternativer og eventuelt trekke seg. Dette kan være vanskeligere midt i et kontraktsforhold, da partene er bundet til hverandre. Det er derfor viktig at man forhandler om så store deler av prosjektet som mulig og avklarer usikkerheter og risikofordeling under kontraktsforhandlingene. Underveis i prosjektet kan en av partene føle seg presset eller urettferdig behandlet.

Det er i studien analysert tre prosjekter der partene måtte gå flere forhandlingsrunder før kontraktsinngåelse. I to av disse hjalp ikke forhandlingsrundene på kontraktsklarheten, noe som kan tyde på at forhandlingsprosessen ikke var så produktiv som i andre prosjekter. Prosjektlederne har i de samme prosjektene oppgitt at persondynamikk og kommunikasjon var en av hovedårsakene til forhøyet konfliktnivå. Tegnene for trøblete mellommenneskelig relasjon viste seg relativt tidlig, men ble ignorert fordi man hadde behov for jobbene.

I psykologien omtales både ulike personlighetstyper og en persons blinde områder. To personer går enkelte ganger ikke overens. Dette kan være på grunn av kommunikasjonsstil, ulikhet eller likhet i personligheter. Personer som scorer lavt på åpenhet og medgjørighet og høyt på nevrotisisme kan være vanskeligere å få med på nye løsninger. En persons blinde sider kan føre til misoppfatninger eller utilsiktede fornærmelser. I tillegg vil gruppesamarbeid ofte gå gjennom en «storming»-fase hvor uenigheter oppstår. Hvordan partene håndterer denne, er en god indikasjon på det videre samarbeidsklimaet. Dette trekker frem viktigheten av å være oppmerksom på mellommenneskelig dynamikk tidlig. Dette bør dessuten brukes i analysen av prosjektet og man bør sette inn tiltak tidlig. Ledere bør på bakgrunn av kjennskap til sine medarbeidere, sette de relasjonssterke prosjektledere på prosjekter hvor mellommenneskelig friksjon kan bli et tema. Ett annet tiltak kan være å benytte seg av sjefer eller tredjepart, eller til og med foreslå å bytte ut prosjektledere og byggherrerepresentanter om samarbeidet ansees å være for surt til å reddes.

Ved kommunikasjon i prosjektet kan preklusjon være en katalysator for konflikt. Preklusjon er å avvise motpartens krav på grunn av manglende formalia. To prosjektledere mente det var viktig ikke å argumentere med paragrafer for tidlig. Dette blir også beskrevet i teorien som konfliktøkende. Når preklusjon først brukes av en part, vil dette sette standarden for fremtidig kommunikasjon. Dette kan gjøre at den mellommenneskelige kommunikasjonen blir både juridisk og kald, og man oppnår ikke en god og effektiv samarbeidsrelasjon mellom partene. Hvordan man forholder seg til disse kommunikasjonsreglene, bør være avstemt og forventningsavklart mellom partene slik at man ikke fremstår rigid. Flere av intervjuobjektene trekker frem prinsippet om å gi og ta da man blir møtt av motparten med samme mynt.

Fravær av kommunikasjon kan både være et virkemiddel og et tegn på mangel på fremgang i forhandlinger. Én prosjektleder trakk frem at han enkelte ganger ga byggherren god tid til å analysere krav. I dette tilfellet telte dette positivt for forhandlingene da begge partene hadde opparbeidet seg en god faglig forståelse av

saken. Andre ganger kan dette være konfliktøkende om den ene parten ønsker en avklaring, og derfor ser på den andre som unnvikende.

Oppsummert er kommunikasjon svært viktig i en entreprisekontrakt. Primært trekkes kommunikasjonen frem som en akselerator eller brems på uenigheter som allerede har oppstått. God kommunikasjon mellom representantene og god gruppedynamikk i ledergruppa i prosjektet trekkes frem som avgjørende for konfliktnivået og indre effektivitet i prosjektet. Videre kan fravær av kommunikasjon i seg selv være en årsak til konflikt, om en av partene ikke rettidig fremmer eller svarer på et krav.

5.5 Endringshåndtering innvirker på konfliktnivå

5.5.1 Mengde og antall endringer

Når man omtaler endringer er det viktig å skille mellom det Norsk standard omtaler som irregulær endring og tilleggsbestillinger fra byggherre. Irregulær endring er i denne sammenheng noe som er nødvendig for å oppnå byggets ønskede utforming og kvalitet, men som ikke er inkludert i kontrakt mellom partene. Tilleggsbestillinger er oppgraderinger initiert av byggherre der byggherren bevisst bestiller dette som et tillegg til det som allerede er avtalt.

Etter NS8407 kan ikke byggherren pålegge entreprenøren endringer utover 15 % av kontraktssummen. Ut ifra dette kan entreprenøren reforhandle priser og vilkår på endringer som overstiger 15 %. Under disse forhandlingene kan konflikter lett oppstå da det kan være uenighet rundt prisingen. Både Olsson (2006) og Welde (2018) trekker frem at offentlige byggherrer ofte underkalkulerer, og at det ofte settes av for lite reserver for uforutsette forhold. Kombinasjonen av disse to forholdene legger grunnlaget for en stor avstand mellom partene når det skal reforhandles priser og aksepteres tilbud underveis i prosjektet. Økt antall irregulære endringer gir rent logisk grunnlag for flere diskusjoner mellom partene og større sannsynlighet for økt konfliktnivå.

Analysen av prosjektdataene viser ingen markant økning i konfliktnivå på bakgrunn av mengden varsler. Mengde endringer er her definert som prosentandel av kontraktssummen. Vi ser en svak trend på at økt antall endringer gir et høyere konfliktnivå. I prosjektene med over 175 endringer hadde tre av fire prosjekter et forhøyet konfliktnivå. Ser vi på antall endringer pr million kroner i kontraktssum, ser man en tydeligere sammenheng ved at et høyere antall endringer pr million gir et høyere konfliktnivå. Alle prosjektene i studien med et forhøyet konfliktnivå har over 0,9 endringer pr million kroner i kontrakt. Det er også prosjekter med lavt konfliktnivå med over 0,9 endringer pr million i kontrakt.

Dessverre skiller ikke dataene på tilleggsbestillinger og irregulære endringer. Dette var ikke mulig å lese ut av dataene og sees på som en svakhet i analysen. Det anbefales at Betonmast i sin fremtidige rapportering skiller på disse postene. Det kan både gi verdi i forskningssammenheng og for Betonmast dersom det viser seg å være en korrelasjon mellom mengden irregulære endringer og konfliktnivå. Betonmast sine ledere kan da lettere følge opp prosjekter med fare for høyere konfliktnivåer tidlig. Over 15 % irregulære endringer kan også vitne om et tvetydig kontraktsunderlag og/eller at det har dukket opp uforutsette ting underveis i prosjektet.

Fra intervjuene kommer det frem at prosjektene med stor andel endringer som regel har mange tilleggsbestillinger fra byggherren underveis. I fire av prosjektene antok prosjektlederne at summen på tilleggskrav og tilleggsbestillinger gjorde at byggherren hadde nådd sine økonomiske rammer. I tre av disse prosjektene ble det antatt at dette var med på å øke konfliktnivået. Av disse tre prosjektene var to offentlige og ett var privat. I de offentlige kom dette til syne gjennom at overordnede personer fra kommunene ble mer involvert i endringshåndteringen og forhandlingene.

Oppsummert ser man indikasjoner på at mengden og antall endringer øker konfliktnivået i et prosjekt, men dette kan ikke fastslås med sikkerhet. Det skilles ikke mellom irregulære endringer og tilleggsbestillinger i tallene, noe som kunne gitt analysen mer verdi. Det anbefales at dette skilles på i fremtidig rapportering og oppfølging.

5.5.2 Tidsaspekt

Etter standarden skal alle tilleggskrav varsles uten ugrunnet opphold. Entreprenøren kan miste retten til kravet om han ikke varsler rettidig. Dersom byggherren ikke godkjenner hele eller deler av et krav, må han bestride kravet uten ugrunnet opphold. Er et krav bestridt, er partene i en uenighet. Er en irregulær endring ikke avklart mellom partene, enten bestridte eller ikke besvart av byggherren, er det å anse som en uavklart sak mellom partene. Jo lengre behandlingstid, jo større sannsynlighet er det for at antallet uavklarte saker øker. Større antall samtidige uavklarte saker antas å øke konfliktnivået. Derfor antas det at lang gjennomsnittlig behandlingstid direkte korrelerer med konfliktnivået.

Prosjektdataene bekrefter denne teorien og vi ser en direkte signifikant korrelasjon mellom konfliktnivå og behandlingstid av varsler. Fire prosjekter hadde en gjennomsnittlig behandlingstid på over 60 dager, og alle hadde konfliktnivå over fem. Årsakene til den lange behandlingstiden kan være sammensatt, og kan bestå av både uenighet om det faktisk foreligger en endring eller uenighet om pristilbudet som eventuelt er gitt. I alle tilfeller ser man uansett at lang behandlingstid er et symptom som tyder på at konfliktnivået eskalerer med tiden som benyttes til behandlingen.

Intervjuobjektene bekreftet også dette og understreket viktigheten av raske avklaringer. Prosjektlederne hadde erfaring med at opphopning av flere varsler førte til et økt konfliktnivå og en samlepost som måtte forhandles om. Én av prosjektlederne forklarte på en god måte ulempen ved å ha flere ubesvarte varsler idet byggherren traff sin økonomiske ramme, og påpekte at det da blir forhandling om alle de uavklarte varslene i stedet for en faglig diskusjon om hver enkelt. Intervjuobjektet påpekte videre at dette ikke er økonomisk hensiktsmessig for Betonmast. Dette understreker viktigheten av å ta opp endringene fortløpende og presse på for avklaringer. Et godt tips fra prosjektlederne for å få til dette, er å ha en god forventningsavklaring med byggherren og at dette er en felles målsetting for prosjektet.

Prosjektet i studien med høyest konfliktnivå (8) er et godt eksempel på dette og hadde på et tidspunkt 60 uavklarte varsler. Dette betraktes som svært høyt og nesten umulig å løse opp i enkeltvis. Derfor ble det i stedet forhandlet om et samleoppgjør. Dette fjernet fokuset fra de faktiske forhold og økte sannsynligheten for at entreprenørens krav ble avkortet.

Oppsummert er det en påvist sammenheng mellom behandlingstid på endringer og opplevd konfliktnivå i prosjekter. Det anbefales derfor at Betonmast har et fokus på

holde behandlingstiden lav i sine prosjekter. Dette kan gjøres gjennom tydelige forventningsavklaringer med byggherren og tett oppfølging og dialog. Prising av disse endringene er også et viktig element for å få rask aksept hos byggherren. Dette sees nærmere på i neste delkapittel.

5.5.3 Prising

Et annet sentralt aspekt innen irregulære endringer og tilleggsbestillinger er hvordan disse prises. Opplevd ufornuftig prising kan være konfliktøkende, noe man har erfaringer med fra anleggsbransjen (Homleid, De vokser frem en kultur av "opplåste" tilleggskrav, 2018). Ofte er det ikke avtalte enhetspriser i en totalentreprisekontrakt innen bygg, men det kan være avtalte timesatser og påslag. Standarden legger opp til at entreprenøren har rett til å gi tilbud, og byggherren kan kreve å få tilbud. Dersom partene ikke blir enige om tilbudet sier standarden at arbeidet skal utføres som regningsarbeid. Regningsarbeid skaper en trygghet for entreprenøren, da han vil få betalt for dokumenterte utgifter, mens byggherren sitter med usikkerheten for den endelige totalsummen. Prosjektlederne trekker frem at riktig prising av endringer er viktig for tillit, samarbeidsklima og konfliktnivå. Å bygge forståelse for prisen som blir fremlagt hos motparten trekkes frem som avgjørende for å oppnå en rask bestilling (avklaring). Alle har trukket frem at urimelig prising fører til tap av tillit og økt konfliktnivå.

Intervjuobjektene rapporterer at byggherrer som har valgt totalentreprisemodell oftest velger fastpris på endringer og «frykter» regningsarbeid. Det er heller ikke et ønske i Betonmast å bruke regningsarbeid mot sine underentreprenører. Dette sier noe om graden av tillit partene har til hverandre i bransjen. Entreprenøren er ifølge Lædre i snitt tjent med å gi et fastpristilbud der usikkerhet og risiko er priset inn i motsetning til regningsarbeid (Lædre, Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter, 2009). Med bakgrunn i dette kan dette tyde på at entreprenøren som regel er tjent med å gi fastpristilbud, da entreprenøren uansett har rett på regningsarbeid dersom partene ikke blir enige om pristilbudet.

Fra anleggsbransjen er det eksempler på byggherrer som har gått ut i media tydelig frustrert over uforholdsmessig høy prising av tilleggskrav (Homleid, De vokser frem en kultur av "opplåste" tilleggskrav, 2018). Intervjuobjektene fremhever at å prise tilleggskrav uforholdsmessig høyt bryter tilliten og er direkte konfliktskapende. I figur 9 illustreres det hvordan prisen for en endring stiger utover i prosjektet (Samset, 2008). En endring før detaljprosjektering koster lite, sammenlignet med en endring som kommer inn på slutten når mye av bygget står ferdig bygd og fremdriftsplanen mot overlevering er satt. Intervjuobjektene påpekte at å skape en forståelse for grunnlaget for prisen hos byggherren var viktig, men det kan se ut som Betonmast ikke fikk tilstrekkelig betalt for endringer. Prosjektdataene viste at mye endringer i et prosjekt gikk utover lønnsomheten. Dette gjaldt både når det var et stort antall endringer og en høy andel endringer av kontraktssummen.

Alle intervjuobjektene bruker tid på at byggherren skal forstå grunnlaget for prisen, men vi ser en todelt filosofi blant prosjektledere hva gjelder prisoppsett. Halvparten av prosjektledere setter opp detaljerte priser med enhetspriser, mengder og mange linjer. Den andre halvparten velger å beskrive innholdet mer overordnet og å gi en samlet sum som tilbud, uten å avsløre grunnlaget for prisen. De som velger å gi en rundsum melder om at de gjør dette for å unngå at byggherren skal begynne å forhandle på enhetspriser.

Rundsum uten spesifikasjon kan sammenlignes med å sette et forhandlingsstandpunkt, noe som ikke anbefales i forhandlingsteorien (Fischer, 2012). Rundsum fjerner åpenheten og hindrer partene i å sammenligne tilbudet med objektive kriterier eller markedspris. Dette kan som tidligere nevnt føre til at motparten kommer med et motbud og man er avhengig av at forhandlingsrommene overlapper. Dette øker sannsynligheten for at én eller begge parter taper ansikt overfor hverandre eller internt i egen organisasjon. Midt i et prosjekt er partene låst til hverandre, og har sjeldent andre alternativer enn å komme til en løsning. Derfor sees det på som en fordel at grunnprinsippene for prising er forhandlet om før kontraktsinngåelse, da partene står likt og fritt til å sammenligne med andre alternativer. Dette vil også fjerne grobunn for mistillit mellom partene, og hindre beskyldninger om oppblåste tilleggskrav. Det er vanskelig å omtale alle usikkerhetene i en kontraktsforhandling, men bruk av objektive kriterier som norsk prisbok pluss påslag for plunder og heft kan være gangbare alternativer. Prosjektdataene viser en utflating og til og med nedgang i lønnsomhet når andel tillegg og endringer passerer 15 % av kontraktssum. Dette avviker fra den generelle oppfatningen om at endringene er positivt for lønnsomheten til entreprenøren.

Partene kan også forhandle om ekstra tid i tillegg til pris for å utføre endringen. En av prosjektlederene trakk frem dette som en suksessfaktor da han enklere fikk aksept. Videre kan man med mer tid få til en mer rasjonell drift, slik at man reduserer kostnader. I prosjektlederens eksempel kunne han i tillegg overlevere bygget tidligere enn avtalt, noe som utløste bonus for tidligere overlevering.

Det er altså fordeler og ulemper med begge filosofiene. Hvilken strategi som benyttes må være opp til hver enkelt prosjektleder og denne prosjektlederens analyse av mottakeren. Analysen finner ikke at økt andel endringer kommer entreprenøren til gode i den grad enkelte tror. Det er grunn til å tro at entreprenøren både kan få bedre lønnsomhet og lavere konfliktnivå ved å avklare prising av endringer i kontraktsforhandlingene. Vi ser antydninger til at prosjektlederene underveis i prosjektet ikke klarer å overbevise byggherren om omfanget, risiko, plunder og heft som ligger i prisen. Det anbefales at det utføres en erfaringsutveksling internt i Betonmast rundt dette temaet da dette er sentralt for konfliktnivå og lønnsomhet i prosjekter.

5.5.4 Utførelsesplikten

Utførelsesplikten pålegger en entreprenør å utføre oppgaver selv om partene ikke er enige om hvorvidt det er en irregulær endring eller ikke, og det eventuelle vederlaget for denne. Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA) peker på denne som en konfliktøkende mekanisme (Langnes, 2018). Hoppeplikten er en nødvendig mekanisme som hindrer stans i fremdriften som tilfører byggherren uforholdsmessige store kostnader. På den andre siden kan utførelsesplikten oppleves som en stor ulempe for entreprenøren da entreprenøren får påløpte kostnader uten å vite om han får dekket disse. Det påløper også både moms og skatt på disse verdiene hvis entreprenøren fakturerer beløpet. Om byggherren da ikke betaler, står entreprenøren i en potensiell likviditetsskvis. Teoretisk kan utførelsesplikten gi byggherren mulighet til avventende behandling og skyvning av avklaringer til sluttoppgjør.

Som tidligere nevnt viser projektdataene at prosjektene som har lang behandlingstid på endringer har høyere konfliktnivå. Utførelsesplikten kan bidra til å øke behandlingstiden for irregulære endringer da arbeidene uansett blir utført.

Intervjuobjektene har i veldig liten grad blitt utsatt for utførelsesplikten. Den er kun rapportert brukt i ett av de analyserte prosjektene. Kun to av åtte prosjektledere sier at de noen gang har blitt utsatt for utførelsesplikten. Prosjektlederne melder at de jobber proaktivt for å løse opp og avklare sakene før dette blir aktuelt. De har heller ingen egeninteresse av å stoppe arbeidene da dette får store konsekvenser for entreprenørens fremdriftsplan, leveranseplan, underentreprenører og eventuelle forsinkelseskostnader.

Basert på denne studien synes det ikke som at utførelsesplikten er et like stort problem i byggebransjen, slik den hevdes å være i anleggsbransjen.

5.6 Konflikthåndtering og konflikthåndteringsverktøy

Teorien og standarden beskriver flere alternative verktøy for å løse opp i konflikter. Hensikten er å løse opp i konflikter på et så lavt nivå som mulig med minst mulig bruk av ressurser.

I prosjektene finner vi at syv av 25 prosjekter har benyttet seg av forhandling mellom daglig leder og byggherrerepresentantens sjef. I prosjektene der dette var nødvendig, rapporteres det om et gjennomsnittlig høyere konfliktnivå. Ingen av prosjektene har brukt andre konfliktløsningsverktøy beskrevet i teorien.

Intervjuobjektene har i liten grad hatt befatning med andre konflikthåndteringsverktøy enn å involvere daglig leder eller sende det videre til juridisk behandling. Ett av intervjuobjektene omtalte verktøyene som teoretiske. Av prosjektlederne som hadde vært borti verktøyene, var dette fra tidligere erfaring i anleggsbransjen.

I Betonmast er det en innarbeidet rutine at daglige ledere involveres når prosjektlederne trenger bistand. Deretter går det videre til juridisk behandling basert på en dialog mellom daglig leder og juridisk avdeling i Betonmast. Ingen av de studerte prosjektene har gått til rettslige skritt. Det vil si at alle prosjektene har blitt løst minnelig.

I ett prosjekt var uenigheten stor mellom partene og intervjuobjektet beskrev et spill mellom byggherren og entreprenøren. Spillet besto av lange korrespondanser om enkeltsaker, en motvilje til å komme til enighet og forhøyet prising, ingen tillit mellom partene og bruk av utførelsesplikten. Dette var et samarbeidsklima som ikke ble bedret i løpet av prosjektet og ble ansett av prosjektlederen som skadelig for prosjektet. Prosjektlederen så i etterkant at det hadde vært bedre for prosjektet om han hadde involvert andre og eventuelt støttet seg på sin sjef. Det er derfor viktig å se på sjefene som et verktøy som prosjektlederne bør ha en bevisst strategi for å benytte seg av.

Med bakgrunn i dette kan det se ut som at konflikthåndteringsverktøyene som omtales i media og i teorien ikke er benyttet i Betonmast. Samtidig ser vi at Betonmast i analyserte prosjekter like fullt klarer å komme til minnelige løsninger med byggherrer. Analysen og intervjuene avslører samtidig at kompetansen hos Betonmast sine prosjektledere om konflikthåndteringsverktøyene er begrenset, og at daglig leder involveres før eventuelle konflikthåndteringsverktøy tas i bruk.

6 Konklusjon

Hensikten med studien er å undersøke hvordan utvalgte påstander innvirker på konfliktnivået i byggebransjen med data og intervjuobjekter fra Betonmast. Studien har metodisk kombinert teori, nøkkelinformasjon fra 25 byggeprosjekter og intervjuer av åtte prosjektledere. Studien har tydelig definert konflikter på en skala fra 1-9 der 1 representerer full harmoni og 9 representerer stor uenighet og at konflikten må løses i domstol.

Det er i denne oppgaven fokusert og forsket på Betonmast, men det er god grunn til å tro at resultatene er representative for andre selskaper i bransjen som ligner på Betonmast og som benytter de samme kontraktsformene.

Gjennom forarbeidet til oppgaven og som videre bekreftes i denne studien, er det klart at konfliktnivået på Betonmast sine prosjekter generelt er lavt. Av de 25 undersøkte prosjektene rapporterer 19 prosjekter om opplevd konfliktnivå på 1-3. Dette er dermed en kontrast til det inntrykket man kan få fra media som ofte skriver artikler om konflikter i bygge- og anleggsbransjen. Med bakgrunn i dette kan det virke som at Betonmast i de undersøkte prosjektene har styrt prosjektene godt og riktig, og med dette klart å unngå konflikter som utarter til å bli ressurskrevende og virke negativt på prosjektene.

Studien ser en sammenheng mellom lavt konfliktnivå og god lønnsomhet i prosjektene. Vi ser også at Betonmast har en redusert fortjeneste der endringsandelen er høy. Betonmast bør derfor fokusere på å inngå kontrakter som generer få endringer, eller klare å ta seg bedre betalt for endringer uten å øke konfliktnivået.

Konklusjonen etter å ha studert hvordan prosjektenes kompleksitet innvirker på konfliktnivået i Betonmasts prosjekter (påstand 1), er at vi ikke finner en direkte sammenheng mellom komplekse prosjekter og konfliktnivået. Prosjektlederne har i intervjuene sagt at «Så lenge risikoene er identifisert, tatt høyde for og definert hvem som har ansvaret gir ikke mer komplekse prosjekter mer konflikter enn andre.» Denne uttalelsen støttes av analysen av prosjektdata der man ser at de prosjektene som er definert som komplekse har et veldig sammenfattende konfliktnivå. I prosjekter med lav og middels kompleksitet spriker derimot konfliktnivået mer, noe som kan forklares i at det er forhold man ikke hadde identifisert og avklart før oppstart. Det anbefales at Betonmast utarbeider rutiner for å identifisere risikoer i prosjekter da det kan se ut til at det enkelte ganger glipper på de middels komplekse prosjektene, noe som gir utslag i både konfliktnivå og lønnsomhet.

Etter å ha studert om ulike byggherrer eller byggherrens organisering innvirker på konfliktnivået (påstand 2), finner vi liten forskjell på konfliktnivået i prosjekter med private og offentlige byggherrer. Studien viser derimot at offentlige byggherrer og private byggherrer driftes noe forskjellig og at dynamikken underveis kan være ulik med tanke på beslutningstaking og antall interessenter involvert. Det viser seg gjennom analysen at det er vanlig at byggherrer benytter en form for ekstern rådgiver. Samtidig ser vi at byggherrens bruk av ekstern byggeleder eller ombud påvirker konfliktnivået, men datagrunnlaget er for lite for en klar konklusjon. En trend er at prosjekter med private byggherrer som benytter ekstern byggeleder har et økt konfliktnivået, og vi ser at Betonmast har en lavere dekningsgrad. Her ser vi også en vesentlig lavere klarhet i

kontrakten og underlaget. Om den private byggherren derimot benytter seg av et byggeombud er konfliktnivået lavt og Betonmast sin fortjeneste høy. Organisasjonsformen hos byggherrer avgjøres mye av byggherrerepresentantens kompetanse og dette kan også ha stor innvirkning på konfliktnivået. Det anbefales derfor at Betonmast i sin byggherreanalyse spesielt ser på byggherrerepresentantens forståelse, kompetanse, organisering og ser dette i sammenheng med klarhet i kontrakt.

Opgaven ser tydelig sammenheng mellom uklarhet i kontrakter og konfliktnivå i prosjekter (påstand 3a). Uklarheter og tvetydigheter skaper ofte diskusjoner og gir grobunn for begynnende konflikter. Det sees også en sammenheng mellom klarhet i kontrakt og lønnsomhet i prosjekter. Vi anbefaler derfor Betonmast å gi klare, entydige tilbud, og samtidig sørge for at dette avklares med byggherren slik at byggherren og hans representant sitter med samme forståelse som Betonmast. Det er også helt vesentlig at avklaringene blir med i kontrakten og gjenspeiles i kontraktsrekkefølgen. Betonmast bør fortsette med sine juridiske analyser av kontraktsunderlaget da vi ser at prosjektene som det ikke var gjennomført en juridisk analyse, også hadde høyest konfliktnivå.

Studien har også sett på samspillskontrakter og avvikende kontraktsbestemmelser, men har dessverre et lite antall prosjekter med dette (påstand 3b). Samspillsprosjektene er på samme måte som andre prosjekter avhengige av en klar og tydelig omfangsbeskrivelse som grunnlag for målpris. Uten dette kan også disse prosjektene ha konflikter. Det har fremkommet at dersom det fremmes avvikende kontraktsbestemmelser, er det vesentlig at partene setter seg inn i disse og at innholdet er avklart mellom partene. Prosjekter med avvikende kontraktsbestemmelser antas å gi høyere konfliktnivå og mer juridisk behandling. Vi anbefaler derfor Betonmast enten å kalkulere inn eventuell tilleggsrisiko eller å forhandle bort disse risikoene. Eventuelt bør de velge bort disse prosjektene.

Den mellommenneskelige kommunikasjonen mellom partene er svært viktig for konfliktnivået i et prosjekt (påstand 4). Det anbefales en god blanding av skriftlig og muntlig kommunikasjon for å oppnå en høy grad av forståelse og sporbarhet. Kommunikasjonen trekkes frem som en akselerator eller brems på uenigheter som allerede har oppstått. God kommunikasjon mellom representantene og god gruppedynamikk i prosjektets ledergruppe trekkes frem som avgjørende for konfliktnivået og indre effektivitet i prosjektet. Om personodynamikken ikke stemmer, kan Betonmast gjøre en vurdering av om det er best for prosjektet å bytte ut en prosjektleder eller å kreve at byggherren bytter ut sin. Videre kan fravær av kommunikasjon i seg selv være en årsak til konflikt, spesielt om én av partene ikke rettidig fremmer eller svarer på et krav. Preklusjon kan også være en akselerator for konflikt da diskusjonen flyttes til formalia og juss i stedet for faglig argumentasjon og fokus på godt samarbeid. Forhandlinger er en sentral del av kommunikasjonen, og forhandlingskompetanse sees derfor på som svært viktig for prosjektledere. Korrekt forhandlingsstrategi med fokus på enighet, tillit og bruk av objektive kriterier sees på som en nøkkel til et lavt konfliktnivå.

Analysen kan langt på vei fastslå at endringshåndteringen er viktig for konfliktnivået i et byggeprosjekt (påstand 5). Det er også store indikasjoner på at irregulære endringer får en annen dynamikk på konfliktnivået enn endringer initiert av byggherre etter ønske om oppgraderinger eller tillegg. Betonmast skiller ikke på irregulære endringer og tilleggsbestillinger i sin rapportering, og studien har derfor ikke fått analysert forskjellen

på innvirkning på konfliktnivået så grundig som ønskelig. Vi anbefaler Betonmast å skille på dette i fremtidig rapportering da vi mener dette kan gi ledere i Betonmast merverdi av rapporteringen. Studien viser en klar trendlinje på at antall varsler per millioner NOK i kontrakt har en sammenheng med konfliktnivået, der økt antall endringer gir økt konfliktnivå. Når det gjelder totalsum for endringer, har ikke dette like stor innvirkning. Dette har sammenheng med at prosjektene med høye tilleggsbeløp kjennetegnes av mange byggherreinitierte tilleggsbestillinger.

Trendlinjen for behandlingstiden av endringskrav korrelerer direkte med konfliktnivået. Her kan studien med relativt høy sikkerhet si at derom behandlingstiden er lang, er det stor sannsynlighet for at konfliktnivået er eskalert. Betonmast sine ledere kan gjennom rapportering og endringslogger lese ut behandlingstiden og derav også vite noe om sannsynlig konfliktnivå mellom prosjektorganisasjon og byggherre. Prissetting av tilleggskrav og tilleggsbestillinger fremkommer også som viktig for konfliktnivået. Alle intervjuobjektene fremhever viktigheten av å skape forståelse for gitt pris eller økning i byggetid hos byggherren. Som entreprenør kan det være svært skadelig å forsøke å ta seg overbetalt da dette potensielt kan bryte ned det viktige tillitsforholdet med byggherren.

Strategisk fremkommer det av intervjuene at prosjektlederne har en todelt strategi for utforming av tilbud. Halvparten benytter spesifiserte tilbud oppdelt på postnivå, mens den andre halvparten spesifiserer i tekstform og gir tilbudet som en rundsum. Det er fordeler og ulemper med begge variantene og oppgaven konkluderer med at dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle med prosjektlederens kjennskap til byggherren. Det anbefales at Betonmast i kontraktsforhandlingene setter noen grunnleggende kriterier og kjøreregler for hvordan endringer skal prises, da dette kan bygge en bedre forståelse hos byggherren for tilleggsfriksjonen dette tilfører prosjektet. Basert på prosjektene i denne studien, ser vi at lønnsomheten synker der det er høy andel endringer. Dette kan tyde på at Betonmast ikke i stor nok grad klarer å ta seg riktig betalt for endringer sett opp mot tilleggsfriksjonen endringen gir.

Utførelsesplikten byggherren kan pålegge totalentreprenøren oppleves ikke som et stort problem i Betonmast. Prosjektledere får som oftest avklart varsler og endringer før utførelse, men samtidig ser studien at utførelsesplikten gir byggherren mulighet til å skyve på avklaringer. Dette kan være et problem da totalsummen som skal avklares i sluttoppgjør kan bli høy. Samtidig kan skatt- og avgiftslover innvirke negativt på entreprenørens likviditet på endringer han har utført og fakturert, men ikke fått betalt for. Dette har som nevnt ikke vært en stor utfordring i de studerte prosjektene.

Hensikten med konflikthåndtering og bruk av konflikthåndteringsverktøy (påstand 6) er å unngå at konfliktnivået eskaleres til et skadelig nivå. Med dette menes at det kan gå ut over prosjektets indre effektivitet, representantenes personlige helse, sikkerhet på byggeplass eller kvaliteten på utførelse. Studien finner at teoriens konflikthåndteringsverktøy er lite benyttet i Betonmast med unntak av konflikthåndteringsverktøyet «daglig leder». Bruken av daglig leder virker å være svært effektivt i Betonmast, ved at konflikten løftes ut av prosjektorganisasjonen, samtidig med at daglig ledere svært ofte løser konflikten og unngår videre eskalering. Analysen viser imidlertid at bruken av daglig leder med fordel kan benyttes mer, og mer systematisk. I Betonmast i dag er involvering av daglig leder mer en sedvane enn et strategisk verktøy som benyttes. Samtidig fremkommer det at kompetansen rundt andre

konflikthåndteringsverktøy er lav i Betonmast, og det er grunn til å tro at kompetanseheving på dette vil være formålstjenlig.

Oppgavens innhold og vinkling har vært svært interessant og lærerik. En videre studie med et større tallmateriale og flere intervjuobjekter fra flere firma bør gjøres for å sikre stadfeste funnene. Det vil da også være mulig å konkludere mer for bransjen som helhet. Samtidig vil vi anbefale at det fremtidig forskes mer på byggebransjen, på samme måte som i anleggsbransjen. Bransjene omtales gjerne som én og samme bransje, men våre funn og vårt inntrykk er at disse bransjene må forskes på hver for seg.

7 Referanser

- AF gruppen. (2019, 8 19). *Afgruppen.no*. Hentet fra <https://afgruppen.no/nyheter/2019/08/af-gruppen-kjoper-betonmast-sammen-med-ledelsen-i-betonmast/>
- Andersen, E. S. (2005). *Prosjektledelse - et organisasjonsperspektiv*. Bekkestua: NKI forlaget.
- Anskaffelsesloven. (2016, 07 06). *Lovdata*. Hentet fra Lov om offentlige anskaffelser: <https://lovdata.no/lov/2016-06-17-73>
- Arbeidsmiljøloven. (2005, 06 17). *Lovdata*. Hentet fra Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv: <https://lovdata.no/lov/2005-06-17-62>
- Aven, T. (2019, September 26). *Risiko*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/risiko>
- Avtaleloven. (1918, 05 31). *Lovdata*. Hentet fra Lov om avslutning av avtaler, om fuldmagt og om ugyldige viljeserklæringer: <https://lovdata.no/lov/1918-05-31-4>
- BAROK. (1999). *Konflikter i BA-bransjen*
- Berglihn, Ø. F. (2019, 03 15). *Entreprenører skiller lag etter store tap og intern strid*. Hentet fra <https://www.dn.no/bygg-og-anlegg/bygg-og-anlegg/ole-enger/albert-hahre/entreprenorer-skiller-lag-etter-store-tap-og-intern-strid/2-1-566693>
- Betonmast. (2019). *Styringssystem Betonmast*. Oslo: Betonmast - Konfidensielt.
- Betonmast. (2020, 01 08). *Betonmast*. Hentet fra Betonmast: Betonmast.no
- Brekkaus, A. (2018, Januar). *Bygg.no*. Hentet fra Underentreprenører urolige over høyt konfliktnivå: <http://www.bygg.no/article/1341994>
- Brockman, J. (2014, 2 2). Interpersonal Conflict in Construction: Cost, Cause, and Consequence. *Journal of Construction Engineering and Management*, s. Vol 140.
- Brodtkorb, H. C. (2019). *Veileder om Samspillsentreprise*. Oslo: Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg.
- Bygg21. (2019). *Vi bygger best – med åpenhet og tillit*. Trykkservice.
- Byggeindustrien. (2016, 6 30). *De 100 største passerte 150 milliarder kroner - se listen her*. Hentet fra Byggeindustrien (Bygg.no): <http://www.bygg.no/article/1281108>
- Byggeindustrien. (2019, 06 27). *Byggeindustrien*. Hentet fra <https://www.bygg.no/100-storste>
- Byggeindustrien. (2019, 03 19). *Byggeindustrien*. Hentet fra Omsetningsrekord for Betonmast: <http://www.bygg.no/article/1387529>
- Byggeindustrien v/ Arve Brekkaus. (2018, 10 04). *Byggeindustrien*. Hentet fra Vil samle næringen for å redusere konfliktnivået: <http://www.bygg.no/article/1369131>
- Byggeindustrien v/ Frode Aga. (2018, 11 29). *Byggeindustrien*. Hentet fra <http://www.bygg.no/article/1375460>
- Byggeindustrien v/Arve Brekkaus. (2018, 10 23). *Bruk standardkontrakter*. Hentet fra <http://www.bygg.no/article/1371531?fbclid=IwAR3qPtjO9uHY1pqqoigkpaz6CfX-gAzRYqQRzfDGvULrqQwf-TI9DP2RgHjQ>

- Byggeindustrien v/Arve Brekklus. (2018, 11 29). *Vistnes: – Det er for mange i bransjen som har for store sko*. Hentet fra <http://www.bygg.no/article/1375472>
- Byggeindustrien v/Arve Brekklus. (2019, 08 19). *Foruroligende lave marginer*. Hentet fra <http://www.bygg.no/article/1402052>
- Byggeindustrien v/Ådne Homleid. (2019, 05 06). *Har intervjuet 50 bransjeaktører - fire konfliktårsaker peker seg ut*. Hentet fra <http://www.bygg.no/article/1393352>
- Byggherreforskriften. (2009). *Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser*. Hentet fra <https://lovdata.no/forskrift/2009-08-03-1028>
- Chen, M. (2017). Relationship between individual resilience, interpersonal conflicts at work, and safety outcomes of construction workers. *Journal of construction Engineering and Management*.
- Den norske Advokatforening. (2020, 01 15). *Mekling.no*. Hentet fra <https://mekling.no/mekling/klrprime/>
- Eikeland, P. t. (1998). *Teroretisk Analyse av byggeprosesser*. Oslo.
- Engsæth, A. (2015). *Økende konfliktnivå i Bygg og anleggsbransjen*. Hentet fra https://www.vegvesen.no/_attachment/1046844/binary/1063792?fast_title=%C3%98k%20ende%20konfliktniv%C3%A5+-+Arne+Enges%C3%A6th%2C+DLA+Piper.pdf
- Forum for Offentlige Bygg og og Eiendommer (FOBE). (2008). *Veileder for kontrahering av byggeldere*. NFK.
- Glasl, F. (1999). *Confronting conflict : a first-aid kit for handling conflict*. Hawthorn: Stroud.
- Gotvassli, K. (2017). *Boka om ledelse i Barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Homleid, Å. (2017, 12 12). *Konflikter i anleggsbransjen: – Menneskene viktigere enn nye kontraktsformer*. Hentet fra [Bygg.no: http://www.bygg.no/article/1337220](http://www.bygg.no/article/1337220)
- Homleid, Å. (2018). *De vokser frem en kultur av "opplåste" tilleggskrav*. *Byggeindustrien*.
- Hovland, L. (2019, 09 10). *Anbud365*. Hentet fra <https://www.anbud365.no/bransjer/bygg-og-anlegg/slik-skal-vegvesenet-og-entreprenorene-lose-kontrakt-konflikter/>
- Ibenholt, K. (2018). *Beregning av kostnader ved tviste-saker i anleggsbransjen*. Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse.
- Justis-og-Beredskapsdepartementet. (2005, Juni 17). *Lov om mekling og rettergang i sivile tvister (tvisteloven)*. Oslo: Justis- og beredskapsdepartementet.
- Kaasen, K. (2012). *Project integrated mediation*. Universitetsforlaget: Bergen.
- Kanden, J. (2020, 01 28). *B2 Salg*. Hentet fra *Strategi: Det tøffe valget mellom pris og verdi*: <https://www.b2bsalg.no/salgsblogg/strategi-det-toffe-valget-mellom-pris-og-verdi/2119/>
- Kaufmann, G. K. (2009). *Psykologi i organisasjon og ledelse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Korsnes, O. 2. (2008). *Sosiologisk leksikon*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Langnes, H. F. (2018, 05 23). *Samferdsel og Infrastruktur*. Hentet fra <https://www.samferdselinfra.no/artikler/hoppeplikten/438057>
- Lov om Voldgift. (2004, 05 14). *Lovdata*. Hentet fra <https://lovdata.no/lov/2004-05-14-25>
- Luft, J., & Ingham, H. (1955). *The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness*. Los Angeles: University of California, Los Angeles.

- Lædre, O. (2009). *Er det noen sak?* Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad og Bjørke AS.
- Lædre, O. (2009). *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Mathisen, G. (2019, Februar). *Mye bråk på byggeplassene – nå kommer det tiltak*. Hentet fra <https://nemitek.no/>: <https://nemitek.no/bygeplass/mye-brak-pa-byggeplassene--na-kommer-det-tiltak/102978>
- Morten Welde, R. E. (2018). *Kostnadsstyring i entreprisekontrakter*. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.
- Munthe, P. (2014, August 14). *Dekningsbidrag*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/dekningsbidrag>
- Munthe, P. (2017, Mai 9). *Dekningsgrad*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/dekningsgrad>
- Norges domstoler. (2020, 01 28). *Norges domstoler*. Hentet fra Sivil sak med hovedforhandling: <https://www.domstol.no/sivil-sak/sakstyper/sivil-sak-med-hovedforhandling/>
- Norman, W. (1963, June). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: replicated factors structure in peer nomination personality ratings". *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 66 (6), ss. 574–583.
- Norsk Standard. (2011). *NS 8407 : 2011*. Oslo: Norsk Standard.
- Nygård, I.-M. (2017, April). Fagartikkel 04/2017 – Totalentrepriser: byggeledelse – en unødvendig kostnad? *OPAK*.
- Nyland, E., & Apelseth, M. (2019, 05 19). *Estate*. Hentet fra Byggherres risiko for uklarheter i konkurransegrunnlaget: <https://www.estatenyheter.no/2019/05/20/byggherres-risiko-for-uklarheter-i-konkurransegrunnlaget/>
- Olsson, M. (2006). Comparative analysis of cost estimates of major public. *International Journal of Project Management* 24, ss. 281–288.
- Pedersen, P. H. (2016). *Ekstem vekst*. Oslo: Merkur grafisk.
- Proff.no. (2020). Hentet fra <https://www.proff.no/regnskap/betonmast-oslo-as/oslo/bygg-og-anleggsleverand%C3%B8rer/IGHCPZD0CVG/>
- Prosjekt Norge. (2020, 1 14). *Prosjektnorge.no/*. Hentet fra <http://v1.prosjektnorge.no/index.php?subsite=pus&pageId=430>
- Sabri, L. B. (2018). *Why conflicts occur in roads and tunnels projects in Norway*. Trondheim: Department of Civil and Environmental Engineering, Norwegian University of Science and Technology,.
- Samset, K. (2008). *Prosjekt i tidligfasen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Singh, A. J. (1998, VOL14 issue 5). Conflict Management Diagnosis at Project Management Organizarions. *Journal of Management in Engineering*.
- Statistisk sentralbyrå. (2019). *Bygg og anlegg, Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra <https://www.ssb.no/stbygganl>: <https://www.ssb.no/stbygganl>
- Statsbygg. (2020, 01 05). *Statsbygg.no*. Hentet fra <https://www.statsbygg.no/oppgaver/bygging/prosjektmodell/>
- Strand, S. S. (2018, 12 4). *Bygg.no*. Hentet fra Bygg.no: <https://www.bygg.no/article/1375946>

- Swärd, A. (2017). *Samhandling i samferdselsprosjekter*. Oslo: Handelshøyskolen BI.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Thousand Oaks: Sage.
- TEK17. (2016, 06 21). *Forskrift om tekniske krav til byggverk*. Hentet fra <https://lovdata.no/forskrift/2017-06-19-840>
- Thue, J. V. (2019, Februar 28). *Byggeleder*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/byggeleder>
- Torvund, O. (2016, Mars 4). *Standardkontrakt*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/standardkontrakt>
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*. 63 (6), ss. 384–399.
- Welde, m. (2018). *Kostnadsstyring i entreprisekontrakter*. Trondheim: Ex ante akademisk forlag.
- Whitfield, J. (2012). *Conflict in Construction*. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Wigen, R. (1990). *Byggeadministrasjon*. Trondheim: Tapir.

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1 - Nøkkeldata fra prosjekter

Prosjekt Firma nr	Prosjektetnavn	Entrepriseform	Prosjektleder Byggherre	Sjenerings dato	Opplevd klarhet og kvalitet (Kvalitet) Komdat og (U/RT/HS)	Kompleksitet Kategori (U/RT/HS)	Ferdigst tiltaks	Kontraktbeløp i tkr. mva	Oppstarts dato	Gjennomsnittlig tid for løsning av prosjekt	Antall ansatte gjennomsnitt	Totalt godkjent entrepris i tkr. mva	Totalbeløp	Fortjeneste i tkr. i prosent	Fortjenest periode i måneder	Elstern Byggleder ansatt	Støring	Konflikt løsnings vedtaket?	Opplevd konflikt i prosent	Årsid for oppstartskontrakter
1		Totalentreprise			5	2				34	79	21.451.000		38.421.000	30,1%	Dei	Nei	Forhandling DL	8	Sanspall
2		Totalentreprise			5	2				62	215	40.600.000		12.600.000	6,25%	Ja	Nei	Forhandling DL	5	Ingen
3		Totalentreprise			6	2				21	111	22.170.000		18.700.000	5,3%	Dei	Nei	Forhandling DL	1	Ingen
4		Totalentreprise			6	2				21	111	22.170.000		18.700.000	5,3%	Dei	Nei	Forhandling DL	1	Ingen
5		Totalentreprise			6	2				14	25	11.000.000		33.358.000	11,1%	Ja	Nei	Nei	1	Sanspall og 25 avsk.
6		Totalentreprise			5	2				60	205	23.051.000		27.674.280	12,1%	Ja	Nei	Nei	8	Spesialleberemmelser
7		Totalentreprise			7	2				20	101	15.386.000		9.854.860	12,1%	Ja	Nei	Nei	3	Ingen
8		Totalentreprise			2	3				7	36	11.935.000		7.770.000	5,95%	Ja	Nei	Nei	2	Ingen
9		Totalentreprise			2	3				10	43	11.935.000		7.770.000	5,95%	Ja	Nei	Nei	2	Ingen
10		Totalentreprise			2	3				70	143	16.831.000		13.922.640	6,01%	Dei	Nei	Nei	6	Ingen
11		Totalentreprise			6	1				16	63	34.416.000		23.777.520	12,01%	Dei	Nei	Forhandling DL	2	Ingen
12		Totalentreprise			6	1				25	87	15.640.000		14.200.000	9,29%	Ja	Nei	Forhandling DL	2	Ingen
13		Totalentreprise			6	1				19	32	5.822.577		16.000.000	9,20%	Ja	Nei	Forhandling DL	3	Sanspall
14		Totalentreprise			6	3				19	32	5.822.577		16.000.000	9,20%	Ja	Nei	Forhandling DL	3	Sanspall
15		Totalentreprise			6	3				25	38	5.278.000		18.444.000	9,57%	Nei	Nei	Nei	2	Ingen
16		Totalentreprise			6	3				21	33	5.278.000		18.444.000	9,57%	Nei	Nei	Nei	2	Ingen
17		Totalentreprise			6	1				6	71	7.412.000		9.940.000	13,60%	Dei	Nei	Nei	1	Ingen
18		Totalentreprise			2	2				18	40	6.032.000		2.659.000	8,20%	Ja	Nei	Forhandling DL	7	Ingen
19		Totalentreprise			6	2				5	63	3.975.000		11.177.676	5,20%	Ja	Nei	Forhandling DL	1	Ingen
20		Totalentreprise			6	2				24	51	4.851.000		11.974.000	5,60%	Nei	Nei	Nei	3	Ingen
21		Totalentreprise			6	2				10	28	2.715.200		2.524.580	6,50%	Ja	Nei	Nei	3	Ingen
22		Totalentreprise			6	2				10	28	2.715.200		2.524.580	6,50%	Ja	Nei	Nei	3	Ingen
23		Totalentreprise			6	2				23	46	11.000.000		8.134.000	5,61%	Nei	Nei	Forhandling DL	4	Ingen
24		Totalentreprise			6	3				67	177	9.833.000		9.854.000	9,46%	Dei	Nei	Forhandling DL	8	Ingen
25		Totalentreprise			6	3				23	46	11.000.000		9.854.000	9,46%	Dei	Nei	Forhandling DL	8	Ingen
					6,08	1,52		3.014.552.651		23	375.927.684	3.397.361.943	431.960.777	12,12%					2,88	

8.2 Vedlegg 2 - Forberedelsesskriv til intervju av prosjektledere i Betonmast

Bakgrunn

Du er valgt ut som intervjuobjekt i en Masteroppgave skrevet av en ansatt i BM og en medstudent ved studier på NTNU. Masteroppgaven er koordinert og godkjent av konsernledelsen i Betonmast, og har til hensikt å gjøre konsernet og konsernets prosjektledere bedre.

Tema

Det overordnede tema for oppgaven er konflikter i byggebransjen. Vi prøver å finne ut hvordan konflikter i byggeprosjekter påvirker resultat, fremdrift, lønnsomhet, og de ansatte på sikt. Hva kan vi lære av prosjektene hvor konflikter ble løst konstruktivt og hva kan vi lære av prosjekter som hadde et skadelig konfliktnivå?

Hensikt

Hensikten med intervjuet er å gå i dybden på en eller flere av dine tidligere prosjekter og analysere hvordan konfliktnivået innvirket på prosjektet. Hvordan var konfliktnivået, hva som ledet til det, og hvordan ble konfliktene løst?

Forberedelser

Du må som prosjektleder finne frem dokumentasjon fra aktuelle prosjekter. Vi ønsker å verifisere dataene vi sitter på fra prosjektet.

Snakk gjerne med andre aktører fra prosjektet, om det har vært andre delprosjektledere eller assisterende prosjektledere med.

Vær forberedt på å svare på følgende:

- Kvalitet i forprosjektering og kontrakt (evt mangler)
- Samarbeidsrutiner/møte- og kommunikasjonsstruktur (på papiret og hvordan den ble)
- Grov tidsplan for prosjektet med viktige milepæler.
- Endringer og endringshåndtering i prosjektet.
- Personlig relasjon med byggherre/byggherrerepresentant.
- Hvordan påvirket byggherrens fullmakter relasjonen?
- Gnisninger, uenigheter, tvister, konflikter i prosjektet? Når? Hvilken endring, hendelse, sum, og hvordan og når ble de løst?
- Tror du utførelsesplikten i NS8407 har påvirket konfliktnivået?
- Hvordan innvirket konfliktnivået på resultatet?
- Hvordan innvirket konfliktnivået på personellet? (Evt sykefravær/hms/ annet)
- Hvordan innvirket konfliktene på kvalitet, tid og kostnad i prosjektet?

Vi ser frem til å møtes. Hilsen Lars Erik Bøe Engen og Eivind Sætha

8.3 Vedlegg 3 – Intervjuskjema

Intervjuskjema NAVN. STED.DATO		
Innledning	Utdanning	Akademisk og praktisk utdanning
	Erfaring år	Som prosjektleder
	Erfaring antall prosjekter	Som prosjektleder
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Intervjuobjektet går igjennom dataene vi har om prosjektene og kvalitetssikrer. Validerer at dataene er representative og at det ikke er noen store avvikende eller uvanlige forhold ved prosjektet. Evt kommenterer det avvikende.
Spesielt om prosjektene	Prosjekt	Prosjektnummer og navn Evt prosjektnummer og navn ved flere prosjekter.
	1.Spesielle risikoer	Var det spesielle risikoer eller usikkerheter ved prosjektet innenfor tid, kvalitet, utforming, rigg eller økonomi som kunne være grobunn til konflikt? Ble de identifisert og mitigert rettidig?
	2.Byggherren	Offentlig eller privat byggherre? Engasjert eksternt byggelederfirma? Hvem hadde hvilke mandat? Hvordan innvirket byggherrens struktur og mandat på samarbeid og konflikt?
	3.Kontrakt og underlag	Type kontrakt? Styrker/Svakheter i kontrakten? Styrker og svakheter i kontraktsunderlaget? (Herunder forprosjekt, anbuds eller tilbudsbeskrivelse) Gikk man flere forhandlingsrunder? Prosess? Hadde de som skulle utføre god forståelse av hva som lå i avtalen?
	4.Kommunikasjon	Plan for kommunikasjon med byggherren? Evaluering av kommunikasjonen (utfordringer/suksesser).
	5. Varsler/endringer	Kan du beskrive mengden eller antall varsler ift normalt? Hvordan var prosedyre for å melde fra og få godkjent varsler? Var det varsler som ikke ble løst? Hvor lang tid tok det som regel å få godkjent varslene?
	6.Konflikthåndtering	Var det tilløp til eller utviklet det seg noen konflikt i prosjektet? Bruk av konfliktløsningsverktøyverktøy? Evt annen rutine for løsning? Var denne rutinen avtalt på forhånd? Eksempler på konflikter som ble unngått? Hvorfor?

Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	Har du vært borti prosjekter med høy risiko eller usikkerhet innen tid, økonomi og kvalitet og har dette medført større mulighet for konflikt?
	2.Byggherren	Har du erfaring med at ulike type byggherrer og eksterne byggelederfirmaer/ombud og deres mandat har innvirket på konfliktnivået?
	3.Kontrakt og underlag	Har ulike kontrakter innvirkning på konfliktnivået i prosjekter? Erfaringer med ulik kvalitet i kontraktsunderlaget og hvordan dette har slått ut på konfliktnivået?
	4.Kommunikasjon	Erfaring med kommunikasjonsformer og strategier som har gått bra eller dårlig?
	5. Varsler	Beste strategi for å få igjennom varsler og holde konfliktnivået lavt? Prosjektlederens mening om hoppeplikten og om denne har skapt problemer/konflikter?
	6.Konflikthåndtering	Har vedkommende vært i andre prosjekter med høyt konfliktnivå? Hvorfor oppstå konflikten og hvordan ble den løst? Har vedkommende noen gang brukt konflikthåndteringsverktøy? Hvordan generelt unngå eskalering av konfliktnivået?
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Spørre intervjuobjektet om hans beste strategi for å få til et godt samarbeid med byggherren. La intervjuobjektet komme med avsluttende kommentarer.

8.4 Vedlegg 4 – Oppsummering av alle intervju

Oppsummering alle intervju. 8 intervjuer til sammen. 2 av disse på telefon. Alle utført i løp av des 2019.		
Innledning	Utdanning	2 Sivilingeniører 4 Ingeniørutdannet 1 Fagskole 1 Byggmester
	Erfaring år	Ca 150 års erfaring som prosjektledere.
	Erfaring antall prosjekter	Ca 200 prosjekter.
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Prosjektdataene fra prosjektene intervjuobjektene har vært prosjektleder for er innenfor det som antas å være normalt.
Spesielt om prosjektene	Prosjekter	Det er snakket om 13 forskjellige prosjekter.
	1. Spesielle risikoer	Høy risiko: 2 prosjekter Middels risiko: 5 prosjekter Lav risiko: 6 prosjekter. Spesielle risikoer som ble nevnt var: <ul style="list-style-type: none"> • Nye eller komplekse byggemetoder (massivtre, ny øy osv) • Trange riggplasser og tilkomst. • Kort byggetid. • Lite tid til kalkulering. <p>Av prosjektene med høy risiko hadde ett av prosjektene et litt økt konfliktnivå. Av prosjektene med middels risiko hadde ett prosjekt økt konfliktnivå. Av prosjektene med lav risiko hadde et prosjekt med forhøyet konfliktnivå.</p>
	2. Byggherren	Offentlig vs privat byggherre (mandat): Kommunal prosjektleder med tilstrekkelig* fullmakt: 3 prosjekter. Kommunal prosjektleder uten tilstrekkelig* fullmakt: 2 prosjekter Privat med tilstrekkelig fullmakt: 5 prosjekt Privat uten tilstrekkelig* fullmakt: 3 prosjekter.

		<p>Uavhengig av privat eller kommunal byggherre øker konfliktnivået når byggherrens representant har nådd sine fullmakter.</p> <p>Byggherrens opplevde evne til å beslutte løsninger fortløpende fordelt på privat vs offentlig:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Privat</th> <th>Offentlig</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>God beslutningsevne</td> <td>7</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Begrenset beslutningsevne</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Eksternt byggelederfirma: Brukt som: 5 Teknisk og økonomisk, koordinerende utførende og koordinerende prosjekterende. 7 HMS, KS, Rapportering. 1 ikke benyttet.</p> <p>Tre prosjektledere (fra to firma) har positive erfaringer. Fungerer som smøring, bringer kompetanse til Byggherren og minsker konfliktnivået. To prosjektledere har delte erfaringer, positive og negative. To prosjekter opplevde at eksternt byggeleder ikke utrettet noe spesielt. En prosjektleder hadde ikke eksternt byggeledelse i prosjektet.</p> <p>*Med tilstrekkelig fullmakt menes å komme beslutte innenfor rammen prosjektet kom opp i.</p>		Privat	Offentlig	God beslutningsevne	7	2	Begrenset beslutningsevne	1	2
	Privat	Offentlig									
God beslutningsevne	7	2									
Begrenset beslutningsevne	1	2									
	3.Kontrakt og underlag	<p>2 Prosjekter var totalentreprise med samspill. (Ett prosjekt førte til bedre samarbeid, ett annet fungerte ikke samspillet iht intensjon.) 11 Prosjekter var totalentreprise NS 8407.</p> <p>Forprosjekt: 6 prosjekter. Godt gjennomarbeidet. Og det var viktig for konfliktnivået. 3 prosjekt m tvetydighet- førte til omdiskuterte varsler. 3 prosjekt m lite underlag, men spesifisert av BM i tilbudet. Lite konflikt. 1 Prosjekt hadde store mangler men kun BM ansvar og førte ikke til konflikt, men økonomisk tap.</p> <p>Felles Forståelse, Forhandlinger/Avklaringsmøter: 9 Felles Forståelse 4 Forskjellig forståelse (To av disse førte dette til økt konfliktnivå) 10 prosjekter raske avklaringer og signering. 3 prosjekter gikk flere runder med avklaringer (2 uten at det løste noe, ett hvor det er trukket frem som suksesskriterier mtp konflikt.)</p>									
	4.Kommunikasjon	<p>Alle prosjekter har en god plan for byggherremøter og rapportering. Kommunikasjonen gjennomføres iht plan.</p>									

		<p>Alle prosjektledere understreker viktigheten av skriftlig kommunikasjon.</p> <p>Prosjektlederne rapporterer at den mest effektive kommunikasjonen for å løse opp i uenigheter og unngå eskalering er å ha møter med få deltakere, gjerne en til en.</p>
	5. Endringer / Varsler	<p>Mengde: Ofte tilleggsarbeider ved store mengder, som ikke eskalerer konfliktnivået. 4 prosjekter antas det at mengden (sum) endringer har gjort at byggherren har nådd sitt tak. På tre av prosjektene økte dette konfliktnivået.</p> <p>Tidsaspekt: 11 Prosjeter godkjente endringer relativt raskt, mens 2 prosjekter slet med å få endringer godkjent tidsriktig (de to mest konfliktfylte prosjektene.)</p>
	6. Konflikt håndtering	<p>Årsaker som nevnes til konflikt er:</p> <p>Uklarhet i kontrakt x4.</p> <p>Uklart hvem som eier risiko for tidligere prosjekterte løsninger</p> <p>Ulik forståelse av kontrakt.</p> <p>Innsalg av endring, byggherre uenig i pris.</p> <p>Byggherrens manglende evne til å forplikte seg x2</p> <p>Relasjon mellom personene x2</p> <p>Feilkalkulasjon entreprenør (trengte jobben) x 2.</p> <p>Prosjektets kompleksitet gir uklarhet i kontrakt.</p> <p>4 prosjekter har inkludert daglig leder og Byggherrerepresentanens sjef/styre/styringsgruppe.</p> <p>1 rapporterer at det kunne hatt en god effekt å inkludere andre pga konflikt.</p> <p>Variierende om praksisen er avtalt og beskrevet i en forventningsavklaring med byggherren på forhånd. Mer en sedvane. Ikke noe klar styring eller instruks for at dette er slik det skal gjøres. Ingen har brukt bransjens standard konfliktløsningsverktøy (KLR, PRIME osv).</p>
Generelle erfaringer	1. Spesielle risikoer	<p>Så lenge risikoene er identifisert, tatt høyde for og definert hvem som har ansvaret gir ikke mer komplekse prosjekter mer konflikter enn andre.</p> <p>3 prosjektleder fremhever viktigheten av å spesifisere hva som er medtatt av disse risikoene i tilbudet, dersom det er uavklarte ting i forprosjektet.</p>
	2. Byggherren	<p>Varierte erfaringer med BL firma. Både pos og neg for konfliktnivået. Enkelte mener offentlige byggherrer har noe høyere konfliktnivå enn andre.</p> <p>Der det er mindre lokalsamfunn går mange personer igjen uavhengig av privat, offentlig, eller BL, og person teller mer en type.</p> <p>Enkelte mener offentlige byggherrer er mer interessert i å skyve på ting.</p> <p>Flere nevner byggherrens faglige kompetanse som viktig for konfliktnivået (uavhengig av type).</p>
	3. Kontrakt og underlag	<p>Majoriteten av prosjektlederne trekker frem viktigheten av å gjøre seg kjent med underlaget og lage et spesifisert tilbud. (Og forankre forståelsen av kontraktsrekkefølgen hos byggherren)</p>

		To prosjektledere sier at overtagelse av risikoen fra BH prosjektering (NS 8407pkt 24), kan være kilde til konflikt og må gjennomgås nøye, før ansvaret overtas.
	4.Kommunikasjon	Kommunikasjon trekkes frem som viktig for prosjektene. Viktig å bygge tillit og relasjon med byggherrer. Mange forteller om flergangsbyggherrer som er viktig å ha gode forhold til over tid. Struktur og ryddighet i kommunikasjon trekkes frem, og at kommunikasjonen bør være skriftlig. Fravær av ryddig kommunikasjon og tillit trekkes frem som konfliktøkende, og skadelig for å vinne frem med sine krav. En trekker frem bruk standardformuleringer som f.eks irregulær endring for å være presis i kommunikasjonen.
	5. Endringer / Varsler	Samtlige fremhever at det er viktig å gi rask tilbakemelding og fremstå ryddig og profesjonell når det oppstår endringer. Bred enighet om å unngå samlevarsler og sekkeposter til sluttoppgjøret. To ulike strategier trekkes frem for innsalg av endringer: 4 prosjektledere gir tilbud med spesifikke linjer og mengder 4 prosjektledere priser endringer med rundsum, men er klar til å gi innsyn i kalkyle ved forespørsel. Halvparten trekker frem at salgsteknikk er viktig for å bygge forståelse hos byggherren godkjenning av varselet. Enkelte trekker frem at å argumentere med paragrafer og lover kan virke konfliktøkende, mens andre mener dette gir gjennomslag. Utførelsesplikten: 2 prosjektledere har vært utsatt for utførelsesplikten og at byggherren har brukt dette til sin fordel (dytter oppgjøre til sluttoppgjør). Ingen av de andre prosjektlederne er blitt utsatt for bruk av utførelsesplikten.
	6.Konflikt håndtering	Ingen av prosjektlederne har brukt de standard beskrevne konflikthåndteringsverktøyene i sin karriere. I Betonmast er første steg å involvere sjefen for alle prosjektlederne. Dersom de ikke kommer til enighet blir det tatt videre til juridisk avdeling i Betonmast for videre behandling, og støtte til argumentasjon. Trekkes frem at det er sunt å trekke uenigheter et hakk opp og ut av prosjektet. En av prosjektlederne hadde erfaring med at, hvis mange av de samme personene deltok i dette møtet ble konflikten ikke løst, men argumentasjonen fortsatte der den hadde stoppet. Flere prosjektledere trekker frem at momentet med at det er nye øyne som ser på problemet, er konfliktløsende.
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	<ul style="list-style-type: none"> • Sett seg inn i BH ønsker og forutsetninger. • Tydelig kommunikasjon • Aldri prøv å lure byggherre eller andre • Ydmykhet i fremferd. • Fremstå ryddig og profesjonell • Selg tilbud! Bygg forståelse, pris fornuftig. • Gi og ta! • Felles målsetninger med byggherre! • Løs endringer fortløpende! • Analyser og bli kjent med byggherrerepresentanter! • Spill med åpne kort! Ikke tenk kortsiktig vinning!

8.5 Vedlegg 5 – Referat Prosjektleder 1

Intervjuskjema		27/11-19
Innledning	Utdanning	SivIng NTH.
	Erfaring år	12år som prosjektleder
	Erfaring antall prosjekter	10 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Representative data for andre prosjekter som går bra. Kommentarer til prosjektdata: ■ gjennomføring med denne byggherren.
Spesielt om prosjektene	Prosjekt	■
	1.Spesielle risikoer	Tid: Prosjektet ble mer tidskritisk enn Betonmast hadde forutsett. De hadde ikke finlest hva som skulle leveres til hvilke datoer, slik at de ved oppstart oppdaget at de hadde knapt med tid. Løst med å konsentrere større ressurser på prosjektet. Ikke noe større tema/konflikt opp mot byggherren.
	2.Byggherren	Byggherren er et eiendomsfirma, en profesjonell privat aktør. Ingen 3.parter med. Vide fullmakter/mandat.
	3.Kontrakt og underlag	Standardkontrakt Totalentreprise. Representant fra byggherren og prosjektleder fra BM med på å utvikle kontrakten, slik at de hadde god kjennskap til den. Gjennomarbeidet kontrakt med møter over 2mnd. (Nevnes som ett suksesskriteria).
	4.Kommunikasjon	Kommunikasjonsplan med byggherre: Ukentlige endringsmøter hvor alle endringer ble avstemt med byggherre. Godt samarbeidsklima, med tillit, åpenhet ærlighet. Samarbeidsklimaet bærer også preg av at dette er en byggherre man har hatt og skal fortsette å ha prosjekter med i fremtiden. De er også spesifikt ute etter å ha samme prosjektleder.
	5. Varsler	Varsler: Mange varsler (40%), nesten alle uten diskusjon. Uenighet om 3 varsler. Dette gikk på hva som ligger i «parkett høy standard» og «type spilevegg». Små beløp, løst enkelt, med enighet mellom partene, med at Betonmast tok noe av kostnaden, deling. Tidsaspekt varsel: løst ila en uke.
	6.Konflikthåndtering	Konflikthåndtering: Ingen konflikter. Ingen uenigheter som ikke partene på laveste nivå ble enige om. Hadde konflikter oppstått hadde sjefene blitt blandet inn, deretter juridisk.

Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	Kartlegge og ta høyde for så mange usikkerheter som mulig.
	2.Byggherren	Negative erfaringer med byggelederfirma. Kommunikasjonen med byggherren er vanskeligere når den må igjennom et ledd og informasjon kan bli lagt til eller trukket fra. Påstand om at de må tjene inn/krangle inn sin egen kostnad. Byggelederfirma med juridiske øyne på all skriftlig kommunikasjon gjør at BM må ha juridiske øyne på alt de sender fra seg. Tungvint og resurskrevende.
	3.Kontrakt og underlag	Viktig at kontrakten er gjennomarbeidet og at de utførende har god kjennskap til og et omforent syn om hva som ligger i kontrakten. I andre prosjekter har tolkningsrom i kontrakten skapt uenigheter og konflikt. Avtaler kan også inngås underveis i prosjektet, så viktig at prosjektledere er bevisst hva de forplikter. (Ses i sammenheng med byggelederfirma som fort blander inn juridisk)
	4.Kommunikasjon	Generelt viktig med god kommunikasjon, hyppige møter og god møteledelse.
	5. Varsler	Det er viktig å ikke drøye med å avklare varsler. Jo flere uavklarte varsler man drar med seg jo mer er det som må diskuteres for å legge lista på riktig sted. Spesielt viktig å ha få uavklarte varsler når byggherren nærmer seg eller går over sin økonomiske smertegrense eller mandat. F.eks.: Er varsel A, B og C uavklarte når du sender inn varsel D og varsel D sprenger byggherrens budsjett, så blir diskusjonen om alle varslene og hvor lista skal legges.
	6.Konflikthåndtering	Som beskrevet i prosjekt.
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Sette seg inn i BH ønsker og forutsetninger. Være ydmyk når BH «setter ned foten». Vær tydelig i kommunikasjon. Aldri prøve å lure byggherre eller andre.

8.6 Vedlegg 6 – Referat Prosjektleder 2

Intervjuskjema		11/12-19
Innledning	Utdanning	3årig Ingeniør og etter utdanning på BI
	Erfaring år	Over 30 år
	Erfaring antall prosjekter	Over 20 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Valide data. Samme byggherre ■ prosjekter.
Spesielt om prosjektene	1. Spesielle risikoer	Lite tid til finkalkyle. Tilbud gitt basert på grovkalkyle. Tilslag på estimat. Risiko og usikkerheter priset inn. Økonomi: BH tjente bra og det samme med BM. Spart penger på anbudsgrunnlag. Trygghet/raskhet omsetning på eiendommen fra dag en. MEN viktig med tillit. Ombygging og rehabilitering gir økt risiko, men dette er priset inn i tilbudet. Definerte klart ovenfor byggherren hvilke risikoer som inngikk i kalkylen.
	2. Byggherren	BH med eksternt byggelederfirma. ADM dir ■ bestemte det meste. Og bestemte raskt. Eksternt byggelederfirma var engasjert men hadde begrensede arbeidsoppgaver. (Var der for banken og for mnd rapport, det formelle og HMS, var med i møter. Deltok med talerett i prosjektmøter. ADM dir som avgjorde endringer.) Prosjekt ■ fra denne BH. Kjente Byggherren. Glad i å prute. Positivt med en slik type BH, korte beslutningsveier. Rett til adm dir om det var noe. God personlig relasjon.
	3. Kontrakt og underlag	Totalentreprise 8407. Uten avvik. Konkret tilbud på et dårlig grunnlag. Betonmast har tydelig definert hva som er med. (Nevnes som suksesskriterie) Det var et par møter med forhandlinger. God kjennskap hos PL hos BM (skrevet tilbudet). Noe uenighet og forhandlinger om prisstiging. Her ble konsernsjef inkludert, som ga BH noe og det ordnet seg.
	4. Kommunikasjon	Planen ikke skrevet i stein. Men god personlig relasjon og kommunikasjon. BH møte hver 14. dag. Ikke mot slutten av prosjektet. Gikk greit hele veien. Endringer løst i BH møte eller i påfølgende møte mellom PL og adm dir. 2 mann face to face med komplette fullmakter. Åpenhet tillit: God tillit. Åpenhet på endringer. Ikke nevne jussen for tidlig. Ha rett vs få rett. Mye som skjer imellom. Gi og ta. Rom for å gi i tilbudet, så BH også får litt rett.
	5. Varsler	Endringer løst innen for 3-4 uker og alltid før det utføres. Løst vesentlig fortere om arbeidene må utføres raskt. Avhengig av BH som svarer. Forventningsavklaring. Ganske store mengder endringer. Gir tilbud før han har fått tilbud fra UE. Får gitt tilbud tidlig, men med noen risikoer. BH

		<p>kan velge å ta det som regningsarbeid, men ofte ikke en risiko BH tar. Ved å gi tilbud før man har innhentet pris får man fortgang, men med en risiko, som man priser. Forklarer prisen for BH og får som regel aksept.</p> <p>BH glemte å be om pris på kjeller og utomhus. Løst ved at BH skjønnte han ikke hadde sitt på det tørre og måtte spørre om pris. Litt diskusjon og aksept på tilbudet. Se mulighet, men tar ikke ekstra betalt og «prøver seg». Skal ikke bli tatt med buksa nede og ødelegge tilliten som er bygget opp over lang tid. Om å gjøre at BH ikke skal føle seg lurt.</p>
	6.Konflikth åndtering	<p>Var ingen skadelige konflikter. Ikke bruk av konfliktløsningsverktøyene, men konsernsjef involvert for å avdømme prisstigningen. (Godt for samarbeidsklime mellom de to partene.)</p> <p>1 til 1 samtaler direkte med BH beslutningstaker. Unngå Tap av ansikt ovenfor sine.</p>
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	Viktig å identifisere denne risikoen og enten komme med tiltak eller prise den inn.
	2.Byggherr en	Valg av byggherre er viktig. Bygge relasjon over tid.
	3.Kontrakt og underlag	Eksempel på tidligere overlevering, gjøre kaken større. Skjedd på 4 prosjekter (bonus for overlevering). Først forlenget byggetid og så jobbet det inn.
	4.Kommun ikasjon	Ta med BASer og BH på middag. Slik at alle snakker godt sammen. Bygge TEAM tidlig. Kikkoff viktig. Skriftlig vs muntlig kommunikasjon. Må være skriftlig.
	5. Varsler	Ikke vært i Hoppeplikt-situasjoner. Da kobles juridisk inn. Gir tilbud med mengder for å bygge tillit. Legge inn noen linjer som kanskje ikke brukes. (Bygningsmessige hjelpearbeider, rigg, etc.)
	6.Konflikth åndtering	<p>Et prosjekt fra tidligere havnet i retten: 3 kjelleretasjer, rart fjell og elkabler. Hastighet/kapasitet på bilheis.</p> <p>Byggelederfirma endte opp å betale pga de hadde bestilt. Bestiller kompetanse, funksjons beskrive vs teknisk spekke fra BH.</p> <p>Rutine for behandling av konflikt/tvistesaker: 1) Ringe sjefen. - > Juridisk. 100% Må være sikker på rett. Kostbart, så derfor ønsker man kostnadene dekket.</p>
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	<p>Prosjektledere må kunne selge tilbudet sitt. Salgsdelen er viktig. Ikke bruke juridiske paragrafer, men argumentere hvorfor det ikke ble tatt høyde for i anbudet og hvorfor denne prisen er fornuftig. Bygge forståelse og spille på tillit. Ikke ta seg mer betalt enn fornuftig og ikke bli tatt med buksene nede.</p>

8.7 Vedlegg 7 – Referat Prosjektleder 3

Intervjuskjema		3/12-19
Innledning	Utdanning	Ingeniør
	Erfaring år	10 år som prosjektleder
	Erfaring antall prosjekter	Ca 6 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Representative data for den typen prosjekt.
Spesielt om prosjektene	Prosjekt	
	1.Spesielle risikoer	Skole i drift. Adkomstveier/ Riggområde var kompliserende. Tegninger (Ledningskart) fra Byggherrens prosjektering var ikke riktig. Tok over mange prosjekterende fra forprosjektet. Ikke RIB og ARK. Det var bedre å kontrahere nye rådgivere på fagene ARK og RIB. Mitigerte risikoene ved å planlegge/prosjekterte mer enn vanlig. (Egen prosjekteringsledelse)
	2.Byggherren	Type BH og mandat: Kommunal med ekstern byggeleder fra [redacted]. Ikke helt i synk: Byggeleder fikk ikke bestemme mye innenfor økonomi. Byggeleder ikke mye mandat. Fulgte opp utførelse og HMS. Mente byggelederen var unødvendig og ikke produserte noe av verdi. Prosjektleder fra [redacted] kommune hadde gode fullmakter og nådde ikke sitt økonomiske tak. Beslutningsmyndighet som han brukte, ofte til å legge til tilvalg. Hvordan innvirket byggherrens struktur og mandat på samarbeid og konflikt: Byggelederen fra [redacted] innvirket nesten ingen ting annet enn å være på møter. Var ikke på endringsmøter. Det at prosjektlederen fra [redacted] kommune hadde både mandat, økonomiske fullmakter og budsjett, gjorde at han kunne komme med tilvalg og de forhandlet om løsninger og pris på endringer uten skadelige konflikter.
	3.Kontrakt og underlag	Type kontrakt: Standardformularer 8407 uten spesielle avvik. Styrker/Svakheter: Godt definert tilbud. Med god gjennomgang og forklaring på alle punkter. Ingen tvetydigheter. Ikke mange forhandlingsrunder.
	4.Kommunikasjon	Kommunikasjon med byggherre: Månedrappporter og Byggherremøte hver 14. dag. Endringsavklaringsmøter ved behov. Kommunikasjonen ble utført i henhold til planen. Følge opp Byggherrens beslutningsplan.
	5. Varsler	Stor mengde og beløp på endringene. Både tilleggsvalg og ting som ikke var med. BH så nok at de hadde penger. Ingen mening å ikke bruke tildelte ressurser. (Offentlig forvaltning.)

		<p>Noen endringer som ble diskutert. Eget avklaringsmøte. Ofte forklare ting 2 ganger men godkjent og signert.</p> <p>Byggelederfirma ikke med på endringsmøter.</p> <p>Avklart ila uka, kom med signaturen neste dag.</p> <p>Kun en fra BH og en fra BM på møtet.</p> <p>Samlevarsel: Ville ha ut noe som var i kontrakten, (brannoppstillingspass m trapp vei og støttemurer), og ville heller ha noe annet.</p> <p>Kvalitet på vegger og fliser. Mer forhandling enn uenighet om endring.</p> <p>Noe forhandling om pris på div endringer av vei.</p> <p>BM godt forberedt. God struktur på endringene.</p> <p>PL priset mye selv. Hadde sitt på det tørre.</p>
	6.Konflikthåndtering	<p>Avklart fortløpende.. Enighet med byggherren om at endringer ikke skal skyves på.</p> <p>Tydelighet viktig. Avtale på forhånd med BH.</p> <p>Møte med en gang. Og god struktur på kommunikasjon og dokumentasjon. Sender med kalkyler med overslag/tilbud. Mål om å overlevere bygget med 0 feil.</p> <p>Forventningsavklaring i starten av prosjektet.</p>
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	<p>Svarene fra prosjektet representative for prosjekter med godt samarbeidsklima.</p> <p>Vært borti andre prosjekter med andre utfordringer, f.eks Varme i kunstgress på vinteren. Viktig å ta høyde for og gjennomprosjekttere disse.</p>
	2.Byggherren	<p>Enkelte Byggherrer er vanskeligere, med mål om å ta entreprenøren. Litt annen stemning, men løses med gode forventningsavklaringer.</p>
	3.Kontrakt og underlag	<p>Viktig med tydelighet</p>
	4.Kommunikasjon	<p>Bygge tillit: Kikkoff med byggherren med felles målsettinger. Struktur/orden i dokumentasjon, og forevise denne raskt ved spørsmål fra byggherre.</p>
	5. Varsler	<p>Gi byggherren innsyn i kalkyler ved endringer, men selektiv hva man gir BH innsyn i. Raske tilbakemeldinger. Fremstå ryddig og profesjonelle.</p>
	6.Konflikthåndtering	<p>Ikke benyttet konflikthåndteringsverktøy eller vært i konflikter.</p>
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	<p>Fremstå ryddig og profesjonelle.</p>

8.8 Vedlegg 8 – Referat Prosjektleder 4

Intervjuskjema		11/12-19
Innledning	Utdanning	Byggingeniør m bakgrunn som tømrermester.
	Erfaring år	15 år
	Erfaring antall prosjekter	7-9 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Innenfor normalen på bolig og næring.
Spesielt om prosjektene	Prosjekt	
	1.Spesielle risikoer	<p>██████████ Presset prosjekt økonomisk. Rammetillatelse godkjent og leilighetene solgt. Trang tomt med eksisterende borettslag. Trang tilkomst og riggområde. Presset byggetid. Prosjektet kom litt bardust på, arvet fra ██████████ som trengte prosjektet. Spesifikasjon fra arkitekt med og noen feil som tilsynelatende var kopiert fra et tidligere skoleprosjekt. Forprosjektet dratt frem selektivt (når det passet byggherren.) ██████████ Mer rom, friere, mer samarbeid med BH underveis. Stor tomt, gode riggområder, områder. Romslig byggetid. Leverte før tiden.</p>
	2.Byggherren	<p>██████████ Privat (engangs), delvis bruk av BL-firma i starten. BH hadde styret med seg, men hadde ikke alle fullmakter. Kom til syne når konfliktnivået steg. Måtte inn i styret og få gehør på større saker. ██████████ En byggherrerepresentant med fra start. Tett dialog med sin leder. Innleid konsulent, sporadisk tilstedeværelse. Store saker måtte bli løftet opp. Fikk daglige ledere involvert og løste opp.</p>
	3.Kontrakt og underlag	<p>8407 standard, men underlaget ulikt i de to prosjektene. ██████████ løsere formulert. ██████████ Hadde en del feil i forprosjektet. Avklaringsmøtet skulle rydde opp i dette, men ble ikke helt klart. Tilbudsdokument gikk foran i kontraktsrekkefølgen, men dette ble ikke hensyntatt av byggherren. Forhandlinger og revideringer. Så mange at det ble rot. ██████████ Betonmast utarbeidet kontrakten i samarbeid med BH. Nødvendige avklaringer gjort og god kjennskap til hva som lå til grunn.</p>
	4.Kommunikasjon	<p>BH-møte hver 14.dag og månedsrapportering. Endringsmøter i tillegg. Gjennomført og referatført. Er viktig. Ingen store utfordringer på noen av prosjektene.</p>
	5. Varsler	<p>Fikk stort sett avklaringer innen rimelig tid. Tilbud sendt før endring. ██████████ Noe de ikke fikk avklart. Stokket om på produksjon. Grunn/fundamentering ble en</p>

		utfordring. Merkest fundamentering. Lang tid å løse opp og helt til sluttoppgjøret. Kompromiss. Andre småkrav ble en del av et spill, hentet fra langt nedi underlaget (både BH og PL) for å spare penger. ██████████: Tilleggsbestillinger/endringer, la til ting inni hallen med forespørsel og tilbud. Samlet opp og tok en stor sak, og forhandlet om pris. Involverte daglige ledere fant en god løsning for begge.
	6.Konflikthåndtering	██████████: Utførelsesplikten ble brukt og BM kunne ikke stoppe. Dro uenigheten med seg og eskalerte. Dratt med til sluttoppgjør. Ikke involvert daglig leder. Kreditert ██████████ på slutfaktura. Vurdert å dra til rettslig behandling. Brukt noe juridisk støtte underveis.
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	Se prosjekt.
	2.Byggherren	Byggeleder sett på som plunder mer enn bidrag. Mange spørsmål som må svares ut. Kan ha verdi for bestilleren og bidra inn i prosjektet. Kan ivaretas av Betonmast. Mener det kan bidra til mer konflikter.
	3.Kontrakt og underlag	Viktig med en klar og entydig kontrakt med et gjennomarbeidet forprosjekt. Og felles forståelse for kontraktsrekkefølge og underlag etc.
	4.Kommunikasjon	Bygge relasjon med byggherren viktig. Kun intern kickoff. Samhandlingsprosjekt er BH med på kickoff. Felles prosjektmål, struktur osv. er viktig.
	5. Varsler	Ved presentere endringer som tilbud kan man unngå konflikter. Viser det nødvendige i tilbudet og forberedt på å vise frem underlaget hvis spurt. Viktig å ha et troverdig underlag. Bygge tillit.
	6.Konflikthåndtering	Sunt å løfte ting opp og ut av prosjektet innimellom.
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Filosofi om å ikke være firkantet og bruke avtalen for det den er verdt. Må gi og ta litt. Huske felles målsetninger. Være åpen for forhandlinger underveis.

8.9 Vedlegg 9 – Referat Prosjektleder 5

Intervjuskjema [REDACTED] den 16/12-19		
Innledning	Utdanning	Ingeniør
	Erfaring år	30+ år som prosjektleder.
	Erfaring antall prosjekter	Ca 50-100 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Ok. Representative data.
Spesielt om prosjektene	Prosjekt	[REDACTED]
	1.Spesielle risikoer	<p>Største kontrakt for [REDACTED]. Og samspill. Kort byggetid. Betonmasts første prosjektleder sluttet brått og [REDACTED] tok over. Tok over en allerede gryende konflikt. Første prosjekt med massivtre, noe BM hadde lite erfaring med. Byggteknisk utfordrene. Tok risiko. Fuktutfordring og svakheter i egen byggteknisk prosjektering.</p> <p>Prosjektet gikk til slutt bra på tross av at mye blinket rødt i starten. Mye løst pga ny PL.</p>
	2.Byggherren	<p>Type BH og mandat: [REDACTED]. Leid inn ekstern byggeleder [REDACTED].</p> <p>Byggelederen var kjent av prosjektlederen. Positivt. God personlig relasjon. Prosjektleder i kommunen dyktig, og ryddig argumentasjon, men ikke byggutdannet. BH hadde et godt team. PL hadde med en som hadde vært med i forprosjektet som var helt nødvendig. Kommunen hadde fullmakter (ikke kjente grenser), deretter opp i prosjektråd. Løsningsorientert overordnet sjef til PL i kommunen.</p> <p>Eksternt Byggelederfirma gjorde innstilling ovenfor Byggherre, men hadde ikke egne fullmakter. (Teknisk og økonomisk, KS rolle, KU-KP.)</p> <p>Byggherren hadde et godt team. Sjefen til PL i kommunen var løsningsorientert.</p>
3.Kontrakt og underlag	<p>Samspill. 8407 i bunn. Målpris. Bonus/malus etter hvordan man kommer ut. Reguleres iht endringer.</p> <p>Tvetydige formuleringer i kontrakten. [REDACTED]. Kommet til en målpris som var for høy, justerte ned, [REDACTED]. Strategisk underfinansiering?</p>	

		<p>Tok over ved signering. Var nok noen svakheter. Trodde det var bedre enn det var. Noen overraskelser underveis. Noe dårlig på utvendig VA.</p> <p>Litt dårlig kjennskap. Litt mange oppdukkende faktorer.</p>
	4.Kommunikasjon	<p>God plan. PL var selv referent. Byggherremøte hver 14. dag. Også styringsgruppemøte 1pr mnd. Mnd rapport.</p> <p>Evaluering av kommunikasjonen (utfordringer/suksesser):</p> <p>Rapporterte iht plan. Gikk bra. Økonomisk statusoppdatering pr mnd ble til kvartal.</p>
	5. Varsler	<p>Stort sett meldt tilbake innen 14 dager. Noen varsler ble bestredet og diskutert.</p> <p>Egentlig et lite antall endringer.</p>
	6.Konflikthåndtering	<p>De måtte heve skolebygget 30cm pga høy grunnvannstand. Kom som en overraskelse. Kritisk for fremdriften. Fikk konsekvenser på alt av grunnarbeid. Måtte omprosjekttere, bla annet plan for fordrøyning. Fikk gjennomslag for store deler av kravet. Tok over et halvår før den ble landet. Ble i styringsgruppa enige om å løse den før sluttoppgjøret (500k). Denne måten å løse opp i uenigheten fungerte i dette tilfellet, men styringsgruppa hadde lav måloppnåelse for å løse opp i konflikter (som var hovedmålet.) Dette pga at de samme menneskene satt i både prosjektet og styringsgruppa slik at diskusjonen fortsatte akkurat der de var i diskusjonen.</p> <p>Daglig leder og NK forsøkte ved en anledning å avklare dette med kommunen, uten at det førte frem. Ble til slutt enighet om sluttoppgjøret.</p>
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	
	2.Byggherren	<p>Offentlige Byggherrer er vanskeligst. Aldri vært i rettsak med private. Budsjetter og fullmakter setter grenser.</p>
	3.Kontrakt og underlag	<p>Hovedentreprise større mulighet til å komme med endringer. Større risiko i total. Litt fleksibilitet. Samspill gir bedre klima.</p>
	4.Kommunikasjon	
	5. Varsler	<p>Viktig å avklare fortløpende. Ellers blir det sekkepost, møtes på midten.</p> <p>Strategi: Starter dialog tidligst mulig. Oppklare misforståelser. Bruk ord og uttrykk fra standarden som f.eks «Irregulær endringer».</p>

		Utførelsesplikten: Har vært borti dette. Ett prosjekt satt i gang uten å ha økonomien på plass. Byggherren stoppet betalinger. Dermed ble det stopp i prosjektet og mye medieomtale og støy.
	6.Konflikthåndtering	Jobbet som [REDACTED] [REDACTED] Vært i retten 7-8 ganger. Hadde prosjektledere som ansatte. Var en gjenganger som genererte tvistesaker. [REDACTED] [REDACTED], men ble mange saker etter hvert. Ikke godt for renome. Ikke behagelig å stå i det. Megler ble koblet inn, ikke mulig å komme til minnelig løsning, uten å gå hele veien til Tingretten og Lagmannsretten. PL manglet diplomatiske evner.
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Hadde ingen.

8.10 Vedlegg 10 – Referat Prosjektleder 6

Intervju skjema		16/12-19
Innledning	Utdanning	Utdannet: NTH. Siv ing.
	Erfaring år	Erfaring: 7 år som prosjektleder. (Tillegg bred erfaring fra rådgiver og byggherre-siden)
	Erfaring antall prosjekter	Ca 8 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Ok. Ingen kommentarer
Spesielt om prosjektene	Prosjektnavn	[Redacted]
	1.Spesielle risikoer	[Redacted] Std skole. Ingen spesielle risikoer. [Redacted] første massivtre-prosjekt. Få andre prosjekter å se på (andre prosjekter hadde gått dårlig). Dårlig tid til prosjektering (ca. 1mnd). Koblet på norsk treteknisk institutt. Kastet på ressurser. Visste hva de ikke visste.
	2.Byggherren	Begge: Kommunal byggherre med vide fullmakter. BH-ombud med, men uten egne fullmakter. Fulgte opp HMS, KS. Byggherrens struktur førte til god og enkel kommunikasjon og hurtige avgjørelser. Små møter (3 personer). Veldig effektivt.
	3.Kontrakt og underlag	Begge: Totalentreprise. Standard 8407. Lite forhandlinger, Rask enighet. Godt gjennomarbeidet underlag og god kjennskap. [Redacted] Mangel i geotekniske undersøkelser, oppdaget ut i prosjektet.
	4.Kommunikasjon	Begge: Fremdriftsmøte hver 14. dag. BH-møte pr mnd. Presenterte byggherre-rapport på byggherremøtet. Alt gjennomført iht plan. Suksess med korte kommunikasjonsveier.
	5. Varsler	Begge: Noen varsler signert samme dag. Noen 2-3 uker. Fleste innen en uke. Normal mengde varsler i begge prosjekter. [Redacted] Omdiskutert varsel om grunnforhold. Leire. Varslet umiddelbart. BH kom å så på etter 15 min. Ble enige om veien videre der og da. Sendte formelt skriftlig samme dag. Fikk inn geotekniker (samme som BH hadde benyttet i forprosjektet). Tok lang tid å komme med løsning. Jobbet opp mot BH fordi de hadde feil i den geotekniske rapporten. Måtte be om prioritet hos geotekniker for å finne løsning. BH måtte utsette son reklamasjonssak mot geoteknikeren for å få fokus på løsning. 3 mill i kost til BH.
6.Konflikthåndtering	Kun endringer. Noen bestredet og diskusjon om pris.	

		Godt dokumentert, og reelle endringer. Deler det opp i små poster, fornuftig priset, med litt tillegg slik at man har noe å gå på.
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	Det er risikoer i alle prosjekt. Prosjektleder kalkulerer ikke selv. Finne ut av hva som er glemt i kalkylen. Overlappen der er vanskelig pga tidsaspektet frem til byggestart.
	2.Byggherren	Merker ofte at kommunen har profesjonelle byggherrer. Private byggherrer er mer den vanlige mann i gata. Med BH som er svake faglig, bruker prosjektlederen mye tid på å svare ut spørsmål. Eksempel på fungerende og meglende byggeleder (byggherreombud). Bringer rutine og faglig styrke til prosjektet. I prosjekt med svake faglige byggherrer er det veldig positivt med et byggherreombud.
	3.Kontrakt og underlag	Overtakelse av Byggherrens prosjektering. Viktig med en bevisst strategi for å bli kjent med underlaget og få gitt et presist tilbud og kontrakt. anbefaler å ha noen sentralt som går over prosjekteringen.
	4.Kommunikasjon	Kickoff enkelte ganger. Usikker på effekten på BH. Men godt for å bli kjent med rådgiverne. God kommunikasjon viktig på små plasser. Tenke langsiktig. Både mot BH og UE'er. Bygge tillit over tid.
	5. Varsler	Åpenhet rundt endringer. Aldri kommet til rettsak. Faglig styrke. Ikke redd for å bruke paragrafer i argumentasjonen.
	6.Konflikthåndtering	Ikke opplevd problemer med utførelse plikt. Ønske om enighet tidlig. Tillit. Aldri brukt verktøyene beskrevet i standard. Eksempel på bestridte endringer løst i styringsgruppemøter.
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Har fokus på å bygge smartere heller enn å jakte ekstra inntekter på varsler. Ofte kan man bygge billigere løsninger enn det RIB-ene finner (ofte belte og bukseseler). (PL erfaring som RIB.) Letter å kutte kostnader enn å finne nye inntekter.

8.11 Vedlegg 11 – Referat Prosjektleder 7

Intervjukjema [REDACTED] på Skype den 19/12-19		
Innledning	Utdanning	Fagskole
	Erfaring år	12 år som prosjektleder
	Erfaring antall prosjekter	25-30 prosjekter
	Validering av prosjektdata evt kommentarer	Ok. Normale boligprosjekt og skole
Spesielt om prosjektene	Prosjekter	[REDACTED]
	1.Spesielle risikoer	[REDACTED] Terrassehus. Vanntett konstruksjon fokus. Ikke egen prosjekteringsleder, så det ble arkitekten. Ikke en god løsning. Mange rare løsninger tidlig i prosjektet men ble tatt grep på utførelse og innkjøp utover i prosjektet. (Tapte store penger i starten.) [REDACTED] Lang byggetid. Skole i drift. Men greit. Prosjektleder sluttet så [REDACTED] kom inn midt i prosjektet.
	2.Byggherren	[REDACTED] Privat BH. Ekstern byggeleder. God kjemi. Ekst BL mest KS og noe økonomi. Måtte ha med BH på økonomispørsmål. Alt fungerte greit perioden [REDACTED] var PL. [REDACTED]: Kommunal prosjektleder, total fullmakt innenfor sine rammer. Trolig nådd sin ramme i løpet av prosjektet. Ble utover i prosjektet vanskelig å få godkjent endringer. Måtte koble inn rådmannen.
	3.Kontrakt og underlag	Begge prosjekter: Totalentreprise etter BM Standard-formular. [REDACTED]: Mtp konflikt var det greit. Men mange løsninger i underlaget som ikke var gjennomarbeidet som gikk utover økonomien, men klart at dette var Betonmasts ansvar. [REDACTED]: Kommunen hadde laget egen spesifisering. Mye rom for diskusjon. Dokumentrekkefølgen var egentlig klar men kommunen dro til stadighet opp sin egen spesifisering som var både uklar og nedenfor tilbudet i kontraktsrekkefølgen. Betonmasts leveransebeskrivelse ga i tillegg rom for tolkning og konflikt og presiserte ikke nok i tilbuds brevet. Burde ikke levert pris på dette prosjektet. Alarmklokke burde ha ringt. Var noen møter med forhandlinger, men svak kjennskap hos de utførende og ikke felles forståelse mellom Betonmast og Byggherren.
	4.Kommunikasjon	Begge: Byggherremøter hver 14 dag. Ikke egne endringsmøter. Byggherre med på prosjekteringsmøtene. Møter utført i henhold til plan. [REDACTED]: Byggherre forpliktet seg aldri. Beslutningsplan, lagt til side midt i prosjektet. Mangel på klare

		tilbakemeldinger og signerte endringer. Kom tilbake til gamle diskusjoner.
	5. Varsler	<p>██████████: Var greit. Ble løst fortløpende. Lite å hente. Fikk aksept på pris på forhånd.</p> <p>██████████: Da ██████████ tok over som prosjektleder var det 60 uavklarte endringer. På det meste var det 66 uløste varsler på samme tidspunkt ██████████ Mål om å nullstille prosjektet. Innstilt på å gi ██████████</p> <p>██████████ sklei fort tilbake til samme samarbeidsklima. (Med en Byggherre som ikke signerte endringer og stadig dro opp egen spesifikasjon)</p>
	6.Konflikthåndtering	<p>██████████ De hadde en plan for konfliktløsning, men ble ikke brukt (NS std plan). Måtte inn med kommuneadministrasjonen. ██████████</p> <p>██████████ måtte inn og snakket med ledelsen fra kommunen og til slutt rådmann. Kjørte møter med Prosjektlederne og deres sjefer i samme møte. En annen dynamikk med en gang. Det ble til slutt forhandlet mellom daglig leder og rådmannen om fordeling.</p> <p>Anbefaler å bruke sjefer og flytte et hakk opp oftere. Spesielt om det er problemer med personkjemi.</p>
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	
	2.Byggherren	<p>Uavhengig av type byggherre eller eksternt byggelederfirma er det i ██████████ mange av de samme personene som går igjen. Blir kjent. Løser ting smidig. Ikke mange nye fjes. Avhengig av gode forhold og rykter.</p> <p>Prøver å være rettferdig og konsekvent, etterrettelig.</p> <p>Prøver å være åpen for løsninger.</p>
	3.Kontrakt og underlag	Blandede opplevelser av totalentrepriser. BM har vært dårlige på å spesifisere og presisere i tilbudet.
	4.Kommunikasjon	Unngå muntlige avtaler. Bekreftes på e-post.
	5. Varsler	<p>Absolutt viktig å få landet endringer så tidlig som mulig. Forankre dette hos byggherre i en forventningsavklaring. Ingen er tjent med uavklarte endringer.</p> <p>Diskuteres ofte beløp. Sender tilbud før varsel. Unngår enhetspriser, som ofte ikke blir godtatt av byggherren.</p> <p>Priser slik at man skal slippe at byggherren plukker tilbudet i småbiter.</p>
	6.Konflikthåndtering	<p>Prøver å plassere typen person hos byggherren og analysere.</p> <p>Verktøy: Mye teori, ikke brukt verktøy eller advokat. Viktig med enighet om tolkning.</p> <p>Anbefaler å bruke sjefer og flytte et hakk opp oftere. Spesielt om det er problemer med personkjemi.</p>
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Anbefaler å bruke sjefer og flytte et hakk opp oftere. Spesielt om det er problemer med personkjemi.

		<p>Uenige om volum på oppfylling og hvem som skulle betale. Pga manglende Ekspertise og mangler i underlaget. Startet med et stort krav. Endte opp med beløp etter at sjefene forhandlet.</p> <p>Ble ikke en videre eskalering pga innblanding av sjefer. Ikke skrevet ned rutine, men sedvane.</p>
Generelle erfaringer	1.Spesielle risikoer	Går som regel bra så lenge de er tenkt på. Problem om det er aspekter som plutselig dukker opp.
	2.Byggherren	Erfaring med at kommunal byggherre diskuterer mye på varsler, som fører til mye jobb for begge parter.
	3.Kontrakt og underlag	Spesielt Hovedentrepriser, gitt litt høyere konfliktnivå, men kommer an på Byggeleder og Byggherren. Ellers som i prosjekt
	4.Kommunikasjon	Belyst i prosjekt.
	5. Varsler	Hoppeplikt: Ikke et stort problem. Løsningsorientert. Får unna endringer forløpende. Ta de opp tidlig. Tilbud må ofte modnes.
	6.Konflikthåndtering	Erfaring med en rettsak med Skien kommune som endte i forlik. Veldig mye penger det må krangle om skal det være noe vits. Årsak: Mangel i forprosjektet. Kranglet om ansvaret. To ulike teorier om årsak. Best med minnelige løsninger underveis.
Avslutning	Kommentarer eller viktigste tips til andre prosjektledere.	Løs underveis! Ikke la endringer ligge. Analyse av type menneske som sitter som BH. Bli kjent. Gjentakende BH-representanter. Spille med åpne kort. Redelighet. Ikke kortsiktig vinning. Da er du ferdig. Rykte.

