

Fredrik Daae
Martin Dovland

Konfliktårsaker i statlige jernbane- og byggeprosjekter

Hva fører til konflikter mellom byggherre og entreprenør i prosjekter hvor Bane NOR og Statsbygg er byggherre?

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk
Veileder: Omar Sabri
Juni 2022

Fredrik Daae
Martin Dovland

Konfliktårsaker i statlige jernbane- og byggeprosjekter

Hva fører til konflikter mellom byggherre og entreprenør i prosjekter hvor Bane NOR og Statsbygg er byggherre?

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk
Veileder: Omar Sabri
Juni 2022

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



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Bygg- og anleggsbransjen er med sin omsetning på 630 milliarder i 2020 og 260 000 ansatte Norges største landsbaserte næring. Konflikter i bransjen koster samfunnet store summer. Det er beregnet at konfliktene på anleggssiden har en samfunnskostnad på 2,2 milliarder per år. Konsekvensene av konfliktene er ikke bare økonomiske. En konfliktfylt arbeidsdag fører også til stress og sykefravær for de som jobber i bransjen.

Interorganisatorisk samhandling mellom flere aktører med ulike mål, lave marginer og høy risiko, gjør bransjen særlig utsatt for konflikter. Litteraturen på temaet har i stor grad rettet fokus mot anleggssektoren, mens jernbane- og byggeprosjekter har fått mindre oppmerksomhet.

Hensikten med oppgaven har derfor vært å studere årsaker til konflikter mellom entreprenør og byggherre innenfor jernbane- og byggeprosjekter. Gjennom oppgaven er de vanligste konfliktårsakene kartlagt. Deretter er det vurdert i hvilken grad kontraktuelle forhold påvirker konfliktene, før det til slutt er sett på hvordan tidlig involvering påvirker konfliktnivået. For å sammenligne jernbane- og byggeprosjekter er det sett på statlige prosjekter hvor Bane NOR og Statsbygg er byggherre.

Metodene som er benyttet er litteraturstudie, spørreundersøkelse og dybdeintervju. Litteraturstudiet kartla teorien om konflikter mellom byggherre og entreprenør, og la grunnlaget for spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelsen ble gjennomført av totalt 57 respondenter fra både byggherre- og entreprenørsiden med erfaring innenfor ledelse av prosjekter med Bane NOR og Statsbygg som byggherre. Til slutt ble det gjennomført tre dybdeintervju med direktører i bransjen for å diskutere temaet og funnene.

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at de tre vanligste årsakene til konflikter er (1) feil eller mangler i konkurransegrunnlaget, (2) ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten og (3) tillegg eller endringer. Fra intervjuobjektene og litteraturen fikk personrelaterte konflikter mye oppmerksomhet. Personrelaterte konflikter må av denne grunn også ansees som en vanlig konfliktårsak.

Flertallet fra undersøkelsen oppga at det var liten sammenheng mellom kontraktssum og konfliktnivået. Ingen oppga at lavere kontraktssum ga flere konflikter, mens 30 % mente at høyere kontraktssum ga høyere konfliktnivå. Fra byggsiden opplevde omtrent halvparten av respondentene at utførelsesentrepriser med NS 8405 som kontraktsgrunnlag ga høyere konfliktnivå i prosjektene. En signifikant andel fra både jernbane og bygg oppga at de ikke hadde erfart noen sammenheng mellom kontraktsgrunnlag og konfliktnivå.

Under 5 % av respondentene oppga at entreprenørene i stor nok grad ble involvert i tidligfasen av prosjektet. I tillegg svarte 90 % at konfliktnivået ville blitt redusert dersom det ble investert mer ressurser i tidligfasen av prosjektene for å skape felles forståelse før byggestart. Ved å benytte mer ressurser i tidligfasen kan de tre mest valgte årsakene til konflikter fra spørreundersøkelsen reduseres.

Til videre forskning på konflikter i jernbane- og byggeprosjekter foreslås det å gå mer i dybden på tidlig involvering av entreprenør, og om kostnaden rundt etablering av dette vil gjøre opp for kostnadene av konflikter på lang sikt. Samspill er en gjennomføringsmodell med tidlig involvering av entreprenør som med hell er testet ut på store byggeprosjekter i Norge. Muligheten for og effekten av samspill på norske jernbaneprosjekter er og aktuelt å studere nærmere.

Abstract

With a 2020 revenue of 630 billion NOK and 260 thousand workers, the construction industry is the largest land-based industry in Norway. Conflicts in the sector are costly to society. The social cost of construction-related conflicts is estimated to be 2,2 billion NOK per year. The financial ramifications of the conflicts are not the only ones. Conflict-filled workdays result in stress and sick leave for people working in the industry.

Inter-organizational interaction between multiple actors with various objectives, low profit margins, and significant risk makes the industry especially prone to conflict. The literature on the topic is largely centered on roads and tunnels, with little emphasis on railway and building projects. Therefore, the objective of the thesis has been to investigate the causes of owner-contractor conflicts in railway and building projects. The thesis maps out the most recurrent sources of conflict. Then, the influence of contractual conditions on the conflicts is evaluated, followed by an examination of the impact of early involvement on the level of conflict. To compare railway and construction projects, government projects for Bane NOR and Statsbygg have been examined.

Three approaches have been utilized in this thesis, namely literature review, questionnaire, and in-depth interview. The literature review has provided a summary of the literature on client-contractor conflicts and created the groundwork for the survey. The survey was performed by a total of 57 respondents with experience in project management on both the owner and contractor sides, with Bane NOR and Statsbygg as the customer. Finally, three in-depth interviews with company executives discussing the topic and findings were done.

According to the results of the poll, the three most prevalent reasons of disputes are (1) flaws or inadequacies in the tender document, (2) differing interpretations of responsibility and risk allocation in the contract, and (3) changes. Person-related conflicts attracted a lot of attention from the interviewees and the literature. Consequently, interpersonal disputes must also be considered a significant source of conflict.

According to the majority of respondents, there is minimal correlation between contract value and level of conflict. 30 percent of those surveyed said that a greater contract value led to a higher level of conflict, while no one stated that a lower contract amount led to more conflicts. On building projects, approximately half of the respondents felt that bid-build contracts with NS 8405 as the contract basis led to a higher level of project conflict. A significant portion from both sectors stated that they had not experienced any correlation between the contract basis and the level of conflict.

Less than 5% of respondents indicated that contractors were sufficiently involved in the initial phases of the projects. In addition, ninety percent of respondents said that the level of conflict would be lowered if more resources were invested in the early phases of projects to establish a common understanding prior to construction. By allocating more resources during the initial phase, the top three reasons of conflict identified in the study can be mitigated.

For future research on disputes in railway and construction projects, it is proposed to go more deeply into the early involvement of the contractor and whether the expense of establishing this will be less than the savings from a reduction in conflict. Partnering is a successful implementation model for large construction projects in Norway that involves early contractor involvement. The possibilities and impact of partnership on Norwegian railway projects are also worthy of further research.

Forord

Denne masteroppgaven er gjennomført våren 2022 på linjen Bygg- og miljøteknikk ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Trondheim. Oppgaven er skrevet i emnet *TBA4910 Prosjektledelse, masteroppgave* av to studenter, og tilsvarer dermed totalt 60 studiepoeng.

Temaet i oppgaven er *Konflikter i prosjekter med Bane NOR og Statsbygg som byggherre*. Det er skrevet flere artikler om temaet innenfor anleggssektoren, men mindre innen jernbane- og byggeprosjekter. Forfatterne skal ut i arbeidslivet til høsten innenfor jernbane- og byggebransjen, så det var ønskelig å knytte temaet mot disse sektorene.

Først ønskes det å takke alle respondentene som har tatt seg tid til å gjennomføre spørreundersøkelsen. Deres skildringer har vært essensielle for å kunne svare på forskningsspørsmålene i oppgaven. Harald Vaagaasar Nikolaisen og de to andre intervjuobjektene fortjener også en stor takk. Synspunktene og erfaringene deres har gitt forfatterne større kunnskap om emnet, som har vært til hjelp i oppgaven og drøftingen av funnene.

Omar Sabri takkes også for god veiledning gjennom det siste studieåret. Uten hans hjelp med tilbakemeldinger, diskusjoner og deling av relevant litteratur hadde oppgaven ikke blitt den samme. Vi gleder oss til å se hvordan datainnsamlingen fra denne oppgaven kan bli bearbeidet videre av Sabri.

Familie og venner takkes også for korrekturlesing og støtte underveis. Oppgaven markerer avslutningen på fem fine år som student i Trondheim. Dette er vemodig, men vi ser frem til å sette kursen mot varmere strøk og nye utfordringer.

NTNU,

Trondheim, 8.juni 2022



Fredrik Daae



Martin Dovland

Innhold

Figurer	XI
Tabeller.....	XI
Forkortelser og begreper	XII
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Omfang og begrensninger	2
1.4 Rapportens oppbygning	3
2 Metode.....	5
2.1 Metodeteori.....	5
2.1.1 Kvalitativ og kvantitativ metode.....	5
2.1.2 Validitet og reliabilitet	6
2.2 Litteraturstudie.....	7
2.2.1 Søkemotorer og nøkkelord	7
2.2.2 Kartlegging av faglitteraturen	8
2.2.3 Validitet og reliabilitet	9
2.3 Spørreundersøkelse.....	10
2.3.1 Oppbygning av spørreskjema	10
2.3.2 Utvalg	11
2.3.3 Analyse av data.....	13
2.3.4 Validitet og reliabilitet	13
2.4 Intervju	14
2.4.1 Oppbygning av intervju	14
2.4.2 Utvalg til intervju.....	15
2.4.3 Gjennomføring av intervju	16
2.4.4 Analyse av data.....	16
2.4.5 Validitet og reliabilitet	16
2.5 Metodekritikk	17
2.6 Håndtering av personvern	18
2.7 Gjenbruk av materiale fra prosjektoppgaven.....	18
3 Teori.....	19
3.1 Prosjektteori.....	19
3.1.1 Aktørene i et byggeprosjekt	19
3.1.2 Prosjektfaser.....	20
3.1.3 Usikkerhet i prosjekter	22

3.2	Jernbane- og byggeprosjekter i regi av staten	23
3.2.1	Statlig styring av Bane NOR	23
3.2.2	Statlig styring av statsbygg	24
3.2.3	Statens prosjektmodell for store investeringer	24
3.3	Kontrakstrategi i bygg og anlegg	25
3.3.1	Tildelingskriterier	26
3.3.2	Kontraheringsform	26
3.3.3	Noen utvalgte entrepriserformer	26
3.3.4	Standardiserte kontraktsbestemmelser i bygg- og anleggsbransjen	28
3.3.5	Spesielle kontraktsbestemmelser	29
3.4	Konflikter	30
3.5	Vanlige konfliktårsaker i bygg- og anleggsprosjekter	31
3.5.1	Laveste pris som eneste tildelingskriterium	31
3.5.2	Manglende kompetanse	31
3.5.3	Risiko- og ansvarsfordeling i kontrakt	32
3.5.4	Feil eller mangler i konkurransegrunnlaget	32
3.5.5	Tillegg og endringer	33
3.5.6	Manglende dialog og samhandling underveis i prosjektet	34
3.5.7	Dokumentasjon av kravene til entreprenør	34
3.5.8	Personrelaterte faktorer	35
3.6	Konflikthåndtering	36
3.6.1	Løsning internt i prosjektorganisasjonen	37
3.6.2	Mekling	37
3.6.3	Oppmannsavgjørelser	37
3.6.4	Rettssak	37
4	Resultater	39
4.1	Resultat fra spørreundersøkelse	39
4.1.1	Konfliktnivå	39
4.1.2	Kartlegging av de vanligste konfliktårsakene	42
4.1.3	Kontraktsstørrelse og konflikt	45
4.1.4	Kontraktsstandarder og konflikt	46
4.1.5	Hoppeplikten	47
4.1.6	Tidligfasen av prosjekter	47
4.2	Resultat fra intervju	49
4.2.1	Forskjeller mellom jernbane- og byggeprosjekter	49
4.2.2	Hovedårsakene til konflikter i jernbane- og byggeprosjekter	49
4.2.3	Kontrakt og kontraktsbestemmelser	50

4.2.4	Tidlig involvering av entreprenør.....	52
4.2.5	Samspill	52
4.2.6	PRIME	53
5	Diskusjon	54
5.1	Hva er de mest sentrale konfliktårsakene i jernbane- og byggeprosjekter?.....	54
5.1.1	Feil eller mangler i konkurransegrunlaget	54
5.1.2	Tillegg eller endringer.....	55
5.1.3	Ulik oppfattelse av risiko og ansvarsfordeling i kontrakten	56
5.1.4	Personrelaterte konflikter.....	56
5.1.5	Innleide konsulenter i sentrale roller i byggherreorganisasjonen	57
5.1.6	Laveste pris som tildelingskriterium.....	58
5.2	Er det en sammenheng mellom konfliktnivå og kontraktssum?	59
5.3	Hvordan påvirkes konfliktnivået av kontraktsstandardene og kontraktsbestemmelsene?	60
5.3.1	Utførelse- og totalentreprise.....	60
5.3.2	Spesielle kontraktsbestemmelser	61
5.4	Har tidlig involvering av entreprenør en påvirkning på konflikter?	62
5.4.1	Økt bruk av ressurser i tidligfasen	62
5.4.2	Lov om offentlige anskaffelser	62
5.4.3	Samspill	63
5.5	Videre arbeid	63
6	Konklusjon.....	65
	Referanser	67
	Vedlegg	76

Figurer

Figur 1: Tema og forskningsspørsmål.....	2
Figur 2: Validitet og reliabilitet	7
Figur 3: Frafall av enheter	12
Figur 4: Byggeprosessens faser.....	21
Figur 5: Bane NOR sin prosjektmodell	21
Figur 6: Statsbygg sin prosjektmodell	22
Figur 7: Statlig styring av Bane NOR.....	23
Figur 8: Forenklet prosjektmodell med kontrollpunktene KS1 og KS2 illustrert.....	24
Figur 9: Glasls eskaleringsmodell.....	30
Figur 10: Prosess for endringer og krav	34
Figur 11: De ulike måtene å løse konflikter satt opp mot ressursbruk og muligheten for rask konfliktløsning. Fritt etter	36
Figur 12: Opplevd konfliktnivå fra respondentgruppene.	40
Figur 13: Opplevd konfliktnivå fra respondentgruppene illustrert som boksplokk.	40
Figur 14: Respondentgruppene sine meninger om det bør gjøres tiltak for å redusere konfliktnivået.....	41
Figur 15: Prosentvis stigende visning av konfliktårsaker valgt av respondentene.....	42
Figur 16: Oversikt over konfliktårsaker valgt av respondentene gruppert etter jernbane- og byggsektor.....	43
Figur 17: Oversikt over konfliktårsaker valgt av respondentene gruppert etter om de jobber for byggherre eller entreprenør.	44
Figur 18: Konfliktnivået knyttet opp mot kontraktsstørrelsen i prosjekter.....	45
Figur 19: Respondentenes svar på om kontraktsgrunnlaget ga ulik grad av konflikt. Tallene illustrerer rekkefølgen resultatet er kommentert i oppgaven.	46
Figur 20: Respondentgruppene sine meninger om hoppeplikten kan være en kilde til konflikt.	47
Figur 21: Respondentenes svar om byggherren utnytter entreprenørens kunnskap nok i tidligfasen.	48
Figur 22: Respondentenes tanker om konfliktnivået kunne blitt redusert om flere ressurser ble brukt i før prosjektstart.	49

Tabeller

Tabell 1: Oppgavens oppbygning.....	4
Tabell 2: Vurderingskriterier etter TONE-prinsippet (Dovland & Daae, 2021).	9
Tabell 3: Svarprosent fra de ulike respondentgruppene.	13
Tabell 4: Antall svar på spørreundersøkelsen fra hver gruppe.	39

Forkortelser og begreper

BAE-næringen	Samlebetegnelse for bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen.
Brudd	Periode hvor togtrafikken stanses på en banestrekning slik at arbeid kan utføres uten avbrudd.
Hoppeplikt	Kontraktspunkt i NS-kontraktene som sier at entreprenøren må utføre endringen tross uenighet.
Kostnadsramme	Øvre kostnadsgrense i offentlige prosjekter.
KS-ordningen	Kvalitetssikring av store statlige investeringsprosjekter.
NSD	Norsk senter for forskningsdata
NS-kontrakt	Norsk standardkontrakt
NTK	Norsk Totalkontrakt
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
OPS-selskap	Et selskap som blir opprettet av det private i et OPS-prosjekt.
Overbygning	Det som er bygd over formasjonsplanet, altså selve veg- eller sporkonstruksjonen.
Plunder og heft	Årsaksforhold som fører til nedsatt produktivitet for entreprenøren som byggherren har risiko for.
PRIME	Prosjektintegreert mekling

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Bygg- og anleggsbransjen er Norges største landbaserte næring og omsatte med sine 260 000 sysselsatte for rett i underkant av 630 milliarder i 2020 (Statistisk sentralbyrå, 2020). Arbeidet i bransjen er ofte prosjektbasert og med mange involverte aktører, som alle har egne mål med prosjektgjennomføringen (Dulaimi et al., 2003; Whitfield, 1994). Gjennomgående for prosjektene er lave marginer og høy risiko (Dalsegg et al., 2018). Dette er forhold som bidrar til at bygg- og anleggsbransjen er en bransje utsatt for konflikter (Jaffar et al., 2011).

Konflikter i bygg- og anleggsbransjen er ikke et nytt problem i Norge. Allerede i 1999 ble det utgitt en rapport fra bransjeprosjektet BAROK som analyserte årsaker til og omfanget av konfliktene (BAROK, 1999). Rapporten konkluderer blant annet med at få konflikter endte i retten, men at hverdagen i bransjen var opplevd som konfliktfylt.

Gjennom 2010-tallet ble konflikter i norske anleggsprosjekter et stadig økende problem (Byggeindustrien, 2018; Sabri et al., 2019). Parallelt med det økende konfliktnivået, har også kontraktssummene på norske samferdselsprosjekter blitt større de siste 15 årene (Oslo Economics, 2020). Et økende konfliktnivå på prosjektene, kombinert med større kontrakter, er en uheldig kombinasjon som er med på å skape tvistesaker i hundremillionersklassen (Seglstein, 2019; Skoglund, 2019). Det høye konfliktnivået i norsk anleggsbransje på slutten av 2010-tallet resulterte i en Riksrevisjonsrapport som skulle belyse omfang, årsak og konsekvenser av konfliktene mellom byggherre og entreprenør i vegutbyggingsprosjekter (Riksrevisjonen, 2020a).

Prosjekter hvor det er en statlig eller offentlig byggherre vies ofte større oppmerksomhet enn prosjekter hvor byggherren er privat. Overskridelser av budsjett og langvarige rettsaker kan leses om i nyhetsbildet, og kan gi bransjen et negativt rykte. Videre går dette ut over samfunnet, da investeringene gjøres på skattebetalernes regning. Konflikter vil kreve store ressurser fra både entreprenøren og byggherren, og er ifølge Welde en av grunnene til kostnadsoverskridelser i statlige prosjekt (Welde et al., 2018).

Fra en rapport utgitt av Samfunnsøkonomisk analyse på vegne av Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg (EBA) konkluderes det med at konflikter i norske anleggsprosjekter påfører samfunnet en årlig kostnad på omtrent 2,2 milliarder (Ibenholt & Kostøl, 2018). På verdensbasis har en konflikt på et bygg- og anleggsprosjekt i gjennomsnitt 55 millioner dollar i krav (ARCADIS, 2021). Summen antas å være lavere i Norge, men tallet viser at konflikter i bygg- og anleggsprosjekter også er et problem utenfor våre grenser. Reduksjon av konfliktnivået vil kunne føre til store økonomiske besparelser, både for samfunnet og bedriftene i bransjen. Konsekvensene av konfliktene i bygg- og anleggsbransjen er heller ikke bare økonomiske. Arbeid i konfliktfylte miljøer er også en kilde til stress og sykefravær (Lakiša et al., 2021; Whitfield, 1994).

Det gjennomføres konferanser i bransjen med konflikter som tema. Kontraktformer som samspillskontrakter er blitt mer populært de siste årene. Det brukes allikevel enorme summer på konflikter i bransjen, summer som heller kunne blitt benyttet til andre

prosjekter. En arbeidsdag fylt av konflikt er heller ingen av partene tjent med. For å mer effektivt forebygge konflikter må konfliktårsakene kartlegges og analyseres.

1.2 Problemstilling

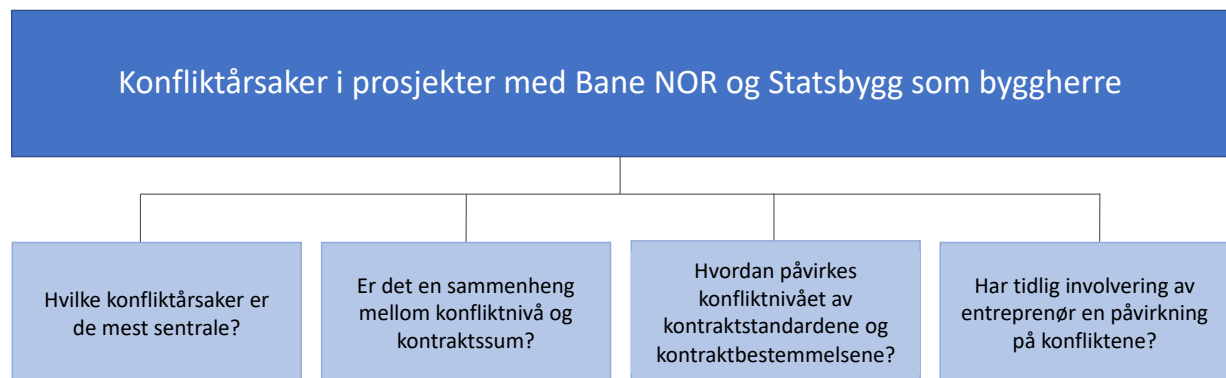
Til tross for at bygg- og anleggsbransjen som regel refereres sammen, har de to sektorene sine forskjeller. Kontraktstandardene og partsforholdet mellom byggherre, entreprenør og rådgiver er for de to sektorene like, mens karakteristikken på det utførte arbeidet og hvilke utfordringer som prosjektene står ovenfor vil ofte være ulikt. Faglitteraturen på konfliktårsaker i den norske bygg- og anleggsbransjen har i hovedsak rettet søkelyset mot anleggssektoren.

Videre er anleggssektoren en sektor bestående av mange fag med ulik karakter. Arbeidet gjort av Riksrevisjonen og Sabri på veg- og tunnelprosjekter trenger derfor nødvendigvis ikke være gjeldende for hele anleggsektoren. Ser man for eksempel på jernbaneprosjekter, er grunnarbeidet av samme karakter som vegprosjekter, mens arbeidet tilknyttet overbygningen er svært ulikt. De siste årene er det skrevet noen masteroppgaver om konflikter på byggsiden av bransjen, men det er skrevet få eller ingen fagartikler om dette.

Konfliktårsaker i jernbane- og byggeprosjekter i Norge er et tema som i liten grad er dekket av tidligere forskning. Forfatterne ønsker derfor gjennom masteroppgaven å fylle dette gapet i litteraturen. Følgende tema er valgt for oppgaven:

Konfliktårsaker i prosjekter med Bane NOR og Statsbygg som byggherre

For å konkretisere temaet er det reist fire forskningsspørsmål som vist i Figur 1. Der hvor det har vært aktuelt er det også sett på likheter og forskjeller mellom jernbane- og byggeprosjekter.



Figur 1: Tema og forskningsspørsmål.

1.3 Omfang og begrensninger

Som et resultat av at masteroppgaven er vektet 60 studiepoeng og går over et semester, må det gjøres noen begrensninger knyttet til omfanget av problemstillingen og forskningsspørsmålene. Begrensningene for denne oppgaven er listet under, før de er forklart senere i kapittelet:

- Oppgaven dekker ikke konsekvensene av konfliktene, men setter søkelys på hvorfor konflikter oppstår.
- Det er kun innhentet data fra to byggherrer og entreprenører som har erfaring opp mot disse byggherrene. De to byggherrene er:
 - Bane NOR på jernbanesiden.
 - Statsbygg på byggsiden.
- Kun konflikter mellom entreprenør og byggherre er dekket.

I nyhetsbildet rapporteres det stadig om konflikter og overskridelser på store, statlige jernbane- og byggeprosjekter. Dette gir et inntrykk av at konflikter er til stede i prosjektene. Fra nyhetssaker blir det riktignok vanskelig å si hvor stort konfliktnivået er, ettersom medieinteressen for prosjektene som går dårlig er stort. Man hører ikke nødvendigvis om alle prosjektene som leveres uten konflikter og kostnadsoverskridelser.

Innen både faglitteraturen og tidsskrifter fra næringen er det skrevet lite om årsaker til og konsekvenser av konflikter i norske jernbane- og byggeprosjekter. Den tilgjengelige litteraturen på fagfeltet omhandler norske veg- og tunnelprosjekter. I denne oppgaven dekkes ikke omfanget og kostnadene av konfliktene, men fokuset er på hvorfor konflikter oppstår på jernbane- og byggeprosjekter.

Den begrensningen at det kun sees på prosjekter hvor Bane NOR og Statsbygg er byggherre er gjort ettersom Bane NOR er eneste byggherre på jernbanesiden. På byggsiden er det både private og offentlige byggherrer. Som et resultat av dette blir det unaturlig å sammenlikne konflikter i byggeprosjekter med private byggherrer med jernbaneprosjekter, hvor alle prosjekter bestilles av en statlig byggherre. Grunnen til at det er unaturlig er blant annet at private aktører følger andre regelverk for kontrahering enn hva som er tilfellet for de statlige byggherrene.

Det ble derfor funnet en byggherre på byggsiden av bransjen som hadde mange av de samme karakteristikkenene som Bane NOR. Første avgrensningen ble gjort gjennom et skille mellom statlig og kommunale byggherrer siden det ikke er kommunale byggherrer innen jernbanesektoren.

Offentlige byggherrer på byggsiden som er direkte underlagt departementene, som gjennom oppgaven vil omtales som statlige byggherrer, er det ikke mange av. Statsbygg og Forsvarsbygg er de to statlige byggherrene innenfor bygg i Norge. Forsvarsbygg ble så utelukket fra oppgaven da de ikke er byggherre for sivil sektor. Statsbygg ble så vurdert til å være den mest gunstige byggherren for et godt sammenlikningsgrunnlag med Bane NOR.

De mange aktørene og grensesnittene som kjennetegner jernbane- og byggeprosjekter gir rom for mulige konflikter mellom mange av partene. Valget om å kun dekke konflikter mellom byggherre og entreprenør er gjort ettersom konflikter mellom disse partene er de vanligste i bransjen (Y. Q. Chen et al., 2014).

1.4 Rapportens oppbygning

Masteroppgavens formalia er oppbygd etter NTNU sin mal tilknyttet masteroppgaver (NTNU, u.å.-d). Det er brukt IMRaD-struktur på oppgaven, hvor det også er inkludert et teorikapittel. Tabell 1 viser oppbygningen av hvert kapittel, med en kort forklaring på hva kapitlet inneholder.

Tabell 1: Oppgavens oppbygning.

Kapittel	Forklaring
Innledning	Innledningskapittelet gir en kort introduksjon til temaet, og hvorfor det er valgt. Kapittelet viser omfanget og begrensningene til oppgaven, samt forskningsspørsmålene.
Metode	Her presenteres hvilke forskningsmetoder som er blitt benyttet for å svare på forskningsspørsmålene. I kapittelet forklares hvordan dataene er vurdert for å sikre reliabilitet og validitet.
Teori	Teorikapittelet presenterer tidligere litteratur og begreper som er relevante for oppgaven.
Resultat	I resultatdelen er resultatene fra spørreundersøkelsen og intervjuene presentert.
Diskusjon	Diskusjonskapittelet diskuterer hvordan resultatene fra oppgaven passer inn med tidligere forskning på emnet. Ulike funn drøftes opp mot forskningsspørsmålene.
Konklusjon	Til slutt blir forskningsspørsmålene i oppgaven besvart i konklusjonskapittelet. Hovedfunnene i oppgaven blir oppsummert her.

2 Metode

Metodekapittelet vil beskrive forskningsmetodene som er benyttet i denne oppgaven, før det redegjøres for hvilket valg som er gjort i innsamlingsprosessen. Dette vil sikre etterprøvbarhet. Innsamlingen har vært tredelt, med ett litteraturstudie, en spørreundersøkelse og intervjuer. Fremgangsmåten for alle metodene presenteres i underkapitlene.

2.1 Metodeteori

For å svare på problemstillingen i oppgaven kan flere ulike metoder benyttes. I følge Dalland må man stille to krav til informasjonen (Dalland, 2007). Informasjonen må for det første være relevant for problemstillingen. Videre må informasjonen også være pålitelig innsamlet. Metode kan også defineres som en fremgangsmåte for å få tak i kunnskap, som gir en mulighet for å etterprøve påstandene som beskrives som sanne og gyldige (Tranøy, 1986). Det er vanlig å skille mellom to ulike metoder, kvalitative og kvantitative metoder (Drevland, 2021).

2.1.1 Kvalitativ og kvantitativ metode

Kvalitativ metode vil beskrive data som foreligger i form av ord. Dette vil samle opp meninger og opplevelser som ikke vil la seg tallfeste (Dalland, 2007).

Innsamlingsmetoden vil ofte være intervju, observasjon eller fokusgrupper. Det vil ofte være få personer det blir innsamlet informasjon fra, men det vil være mye data fra hver person. Hensikten med å bruke kvalitativ metode vil være å skaffe seg dybdekunnskap om et tema eller et fenomen (Grønmo, 2020). En fordel med kvalitativ metode er at forskeren får en nærhet til de som undersøkes. Ettersom det ikke er svaralternativer på intervjuet, vil forskeren oppnå høy relevans, da forskeren vil få den riktige forståelsen av hva som beskrives (Jacobsen, 2015). Dette vil gi høy fleksibilitet. Prosessen vil være interaktiv, og forskeren kan derfor gå tilbake underveis og endre problemstilling.

Metoden er dog svært ressurskrevende. Det er mye data som samles inn, og det tar tid å gå igjennom alt datagrunnlaget (Jacobsen, 2015). I tillegg er den innsamlede informasjonen kompleks, og det vil være vanskelig å kategorisere den uten at den påvirkes av forfatterens tolkning. Videre kan man derfor få et generaliseringsproblem, ettersom det er få respondenter i undersøkelsen. Representativiteten vil da være usikker. Ved lange undersøkelser og observasjoner vil man også kunne få problemer med at det kan bli et for tett forhold mellom forsker og respondentene. I disse tilfellene kan forskeren miste evnen til kritisk refleksjon over datainnsamlingen. Undersøkelseeffekt vil og være mulig å få i kvalitative undersøkelser. Jacobsen beskriver dette som situasjoner hvor selve undersøkelsen og undersøkeren skaper spesielle resultater (Jacobsen, 2015). Da vil man måle noe man selv skaper, framfor hvordan respondenten opplever fenomenet vi undersøker.

Kvantitative metoder vil samle inn data i form av mengder eller tall. Det vil ofte være samlet inn data fra mange enheter, men lite data fra hver (Grønmo, 2021). Det er en fordel med forhåndskunnskap til temaet man undersøker. Dataen blir ofte innhentet i form av strukturerte skjema som blir sendt ut. Hensikten med kvantitativ metode er å få

informasjon som enkelt kan systematiseres og standardiseres (Jacobsen, 2015). Dette vil gjøre dataen enklere å behandle, og det er lettere å samle inn informasjon fra flere respondenter. Dette vil gjøre det lettere å generalisere, da man kan få et mer representativt utvalg. Ettersom det ofte benyttes strukturerte skjema for å innhente data, vil man ikke få noen personlig kontakt med de som gjennomfører undersøkelsen. Dette kan være en fordel ved at man ikke påvirker respondenten og fokuset blir på det mer generelle i undersøkelsen (Jacobsen, 2015).

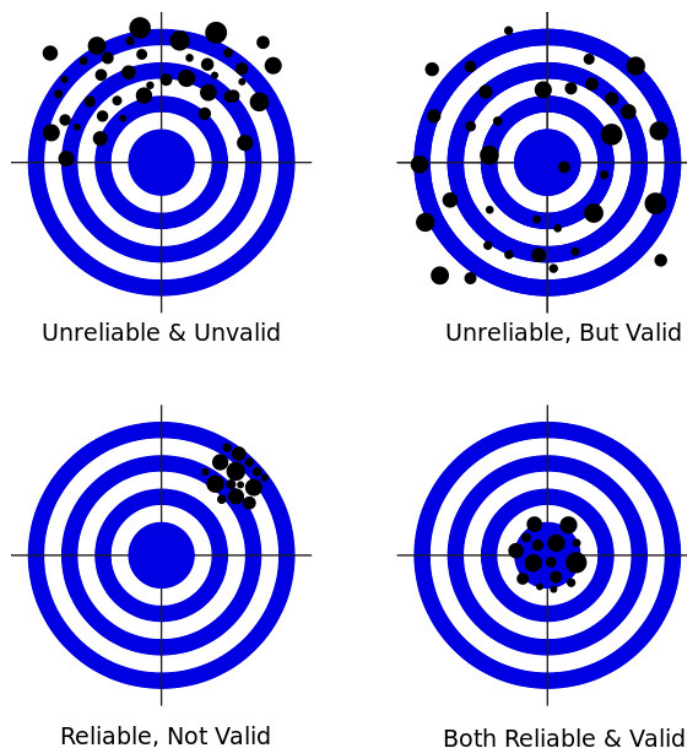
Avstanden mellom forsker og respondent vil også være en svakhet. Forskeren vil ikke vite hva respondenten tenkte underveis i innsamlingen, og det kan føre til at forskeren mister forståelsen i enkelte situasjoner (Jacobsen, 2015). Videre kan ikke kvantitative undersøkelser være for komplekse, da undersøkelsen skal ut til mange. Dette gjør at det er vanskelig å gå i dybden, og undersøkelsen kan derfor få et overfladisk preg. Etter at undersøkelsen er sendt ut, får ikke forskeren endret på den. Dette gjør metoden mindre fleksibel. Til slutt er det lettere for respondenter å la være å svare på undersøkelsen, og man kan derfor få et frafall av enkelte grupper (Jacobsen, 2015).

I denne oppgaven er det valgt å bruke både kvalitative og kvantitative metoder. Dette kalles «mixed methods» eller metodetriangulering (Grønmo, 2020). Metodene vil da utfylle hverandre. I oppgaven er det først gjennomført en kvantitativ spørreundersøkelse, før det er gjort kvalitative intervjuer. Dette er gjort for å gå mer i dybden på temaet, etter å ha fått respondenters meninger. Å kunne teste metodene opp mot hverandre for å sjekke om de gir samme konklusjon vil også kunne gi en høyere validitet av funnene (Jacobsen, 2015).

2.1.2 Validitet og reliabilitet

Det er viktig at oppgaven skal ha troverdig kunnskap. For å sikre dette, må kravene om validitet og reliabilitet være oppfylt (Dalland, 2007). Kravet om validitet går ut på relevans og gyldighet. Det som undersøkes og samles inn må være relevant og gyldig for den problemstillingen som er valgt i oppgaven. Det må derfor være mulig å trekke noen slutninger fra det som samles inn. Videre må det beskrives hvilke valg som er tatt underveis i oppgaven for å sikre et transparent arbeid (Drevland, 2021).

Reliabilitet går ut på påliteligheten til det som samles inn. Informasjonsinnhentingene må derfor gjennomføres korrekt, og alle feilmarginer må angis. For å oppnå høy grad av reliabilitet må det redegjøres for hvordan dataene er innhentet, og hvordan de er blitt vurdert (Jacobsen, 2015). Figur 2 illustrerer hvordan en oppgave kan oppnå validitet og reliabilitet på samme tid.



Figur 2: Validitet og reliabilitet (Drevland, 2021)

2.2 Litteraturstudie

Første steg av litteraturstudiet var å gjennomføre et litteratursøk på konfliktårsaker mellom byggherre og entreprenør. Et litteratursøk kan beskrives som et søk hvor informasjonsinnhenting er begrunnet og planmessig (Solhaug, 2017). Etterfølgende kapitler beskriver hvordan litteraturstudiet er gjennomført og vurdert.

2.2.1 Søkemotorer og nøkkelord

I oppgaven er det blitt benyttet ulike søkemotorer for å finne litteratur. Gjennom søkemotorene er det store mengder litteratur, så det var nødvendig å bruke spesifikke nøkkelord for å avgrense søket. Flere nøkkelord ble slått sammen med boolske kommandoer som *AND* og *OR*, for å få litteratur som var aktuell for forskningsspørsmålene. Nøkkelordene som ble benyttet var for eksempel *construction*, *disputes*, *conflicts*, *inter-organizational* og *owner-contractor*.

De ulike søkemotorene som ble benyttet i litteratursøket var:

- **Oria:** Søkemotor hvor man søker i NTNU Universitetsbibliotek. I biblioteket finner man trykte og elektroniske samlinger, med beskrivelse av hvor de trykte samlingene kan finnes eller bestilles på biblioteket. Tidsskrift, doktoravhandlinger og masteroppgaver vil også være tilgjengelig her (NTNU, u.å.-c).
- **Scopus:** Søkemotor hvor man finner artikler, data og forskning. Flere av disse er fagfellevurdert (Elsevier, u.å.)
- **Google scholar:** Søkemotor hvor man kan søke i artikler, oppgaver, bøker osv. Dokumentene blir rangert etter hvor de er publisert, forfatter og hvor mye de er

henvist til av andre (Google Scholar, u.å.). Google Scholar skiller ikke mellom fagfelleverderte artikler og andre artikler.

I tillegg til disse søkemotorene er flere ulike metoder benyttet for å hente relevant litteratur. Metodene er beskrevet under.

- **Snowballing:** Snowballing er en metode hvor man ser på litteraturlisten til relevante artikler. Her kan man se hva forskere har gjort tidligere, og dermed utvide sin egen litteratur (Drevland, 2021). Denne metoden er blitt brukt ved flere anledninger, da det har vært ønskelig å benytte primærdata. Primærdata beskriver data som forskeren har samlet inn selv, og man reduserer derfor sannsynligheten for feilkilder grunnet andres tolkninger av data (Jacobsen, 2015).
- **Biblioteksbesøk:** Ved bruk av Oria ble det funnet flere interessante bøker som Universitetsbiblioteket hadde. Det ble derfor lånt flere faglitterære bøker knyttet til temaet, metodeskriving og datainnsamling. Flere av bøkene ble anbefalt fra bibliotekaren.
- **Byggeindustrien:** Byggeindustrien er et bransjemagasin som skriver om nyheter i bygg- og anleggsbransjen. I Byggeindustrien er det skrevet flere artikler hvor relevante personer i bransjen har uttalt seg om temaer tilknyttet forskningsspørsmålene. Artiklene har vist hvor problemene kan ligge i bransjen, og dermed gjort noe av grunnlaget til masteroppgaven.
- **Concept-publikasjoner:** I oppgaven er det flere steder henvist til forskning som er gjennomført av forskningsprogrammet Concept. Finansdepartementet finansierer programmet, og det har som mål å utvikle kunnskap og kompetanse i tidligfasen av prosjekter, særlig statlige investeringsprosjekter (NTNU, u.å.-b).
- **Kontakt av departement:** Der informasjon om Bane NOR eller Statsbygg ikke var tilgjengelig fra litteratursøk, ble relevant departement kontaktet. Henvendelse til Samferdselsdepartementet er vist i Vedlegg 2.

2.2.2 Kartlegging av faglitteraturen

Oppgavens litteraturstudie resulterte i en oversikt over de vanligste temaene for hvorfor konflikter oppstår mellom entreprenør og byggherre. Totalt ti fagartikler og rapporter ble studert for å lage oversikten som er vedlagt i Vedlegg 1. Oversikten ble laget for å gi forfatterne dybdekunnskap om temaet slik at spørreundersøkelsen i større grad ville gi nyttige resultater. Funnene ble i tillegg benyttet til å validere konfliktårsakene funnet i prosjektoppgaven. Disse konfliktårsakene er en del av oppgavens teorigel. Kapittel 3.5.1 til 3.5.8 har derfor gjenbrukt mye av arbeidet fra prosjektoppgaven, men med endringer og tillegg der dette har blitt vurdert til å være nødvendig (Dovland & Daae, 2021).

Litteraturstudiet ble igangsatt ved å kartlegge norsk litteratur om konfliktårsaker. Gjennom et litteraturstudie av den norske litteraturen ble det funnet tolv tema som lå til grunn for konflikter mellom byggherre og entreprenør. Deretter ble seks utenlandske fagartikler og en rapport studert. I de tilfellene hvor ett av de tolv temaene ble nevnt i den utenlandske litteraturen, ble dette markert i oversikten i Vedlegg 1. På denne måten fikk forfatterne en oversikt over hvilke årsaker til konflikter som var beskrevet flest ganger i litteraturen.

Den utenlandske litteraturen nevnte i noen tilfeller andre årsaker enn de tolv funnet i den norske litteraturen, disse er ikke tatt med i denne oppgaven. Det er heller ikke tatt med konfliktårsaker som er knyttet til konflikt mellom de prosjekterende og byggherre eller entreprenør, da dette er utenfor oppgavens omfang.

2.2.3 Validitet og reliabilitet

Kildene som er blitt benyttet i oppgaven har alle etter anbefaling fra NTNU blitt evaluert etter TONE-prinsippet (NTNU, u.å.-a). TONE-prinsippet går ut på å evaluere kildene etter deres troverdighet, objektivitet, nøyaktighet og egnethet. Kriteriene for hver kategori er vist i Tabell 2, og er hentet fra NTNU (NTNU, u.å.-a). Tabellen ble lagd i forbindelse med litteratursøket til prosjektoppgaven, og er derfor levert i en tidligere oppgave. Kildene som ikke kom i gjennom vurderingen etter TONE-prinsippet ble ikke benyttet videre i oppgaven.

Tabell 2: Vurderingskriterier etter TONE-prinsippet (Dovland & Daae, 2021).

Troverdighet	<ul style="list-style-type: none">- Hvem er ansvarlig for kilden, og hva er utdanningen deres?- Hvilken institusjon er kilden skrevet for?- Hvor er kilden publisert?- Er kilden fagfellevurdert?- Har forfatter lagt ved kontaktinformasjon?- Er kilden mye henvist til av andre?
Objektivitet	<ul style="list-style-type: none">- Hvordan er dataen presentert?- Samsvarer dataen med forskning som er gjort tidligere?- Er kilden skrevet informerende eller overtalende?- Er kilden sponset av noen? I så fall, av hvem?
Nøyaktighet	<ul style="list-style-type: none">- Er forskningsmetodikken presentert godt?- Er metodene godt informert?- Følger kilden IMRaD-struktur?- Er det oppdatert informasjon?
Egnethet	<ul style="list-style-type: none">- Er kilden relevant for oppgaven?- Hvem er kilden skrevet for?- Kan man bruke kilden videre?- Hvor er kilden skrevet og fra hvilket land?

Videre er reliabiliteten til kildene vurdert. Kildene som er fagfellevurdert eller som er mye henvist til av tidligere forskning vil være reliable. Flere av de benyttede kildene er også anbefalt fra veileder som har skrevet flere artikler om temaet. Disse kildene vil og være svært reliable. Noe som svekker reliabiliteten til oppgaven er at det er lite beskrevet hvordan hver enkelt kilde er funnet. Det vil derfor være vanskeligere å finne alle kildene om noen ønsker å gjennomgå alle funnene i ettertid. Videre vil bruken av snowballing kunne føre til et skjevt utvalg i valget av artikler. Dette vil og svekke reliabiliteten.

Det er som tidligere beskrevet brukt nøkkelord i søkene for å sikre relevans til oppgaven. Nøkkelordene har ført til at artiklene som er blitt brukt har vært relevante for oppgaven, noe som sikrer validiteten. Videre er det blitt benyttet bransjemagasin som dekker norske bygg- og anleggsprosjekter. Dette ble benyttet ettersom oppgaven baserer seg på norske statlige byggherrer, og det var skrevet få eller ingen vitenskapelige artikler som så på dette. Bruken av bransjemagasinet har derfor gitt informasjon om det norske markedet, noe som ga høyere validitet enn om man skulle sett på utenlandske artikler. Utenfor Europa er det andre anskaffelsesregler, og kontraktene vil være ulike fra land til land. Kulturen vil også være forskjellig fra Norge.

2.3 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelse er en form for kvantitativ metode. Forfatterne brukte mye tid i starten av arbeidet med oppgaven med å sikre gode spørsmål, da det er vanskelig å endre etter at skjemaet er sendt ut. For å finne ut hva det var relevant å spørre om, ble det i forkant gjennomført to intervjuer. Først et intervju med en som har erfaring fra prosjektledelse innenfor Bane NOR, og deretter med en journalist fra Byggeindustrien som har skrevet mange saker om konflikter i bygg- og anleggsbransjen. Dette ga en bakgrunnsinformasjon om hvilke spørsmål som burde stilles i spørreskjemaet. Rett før spørreundersøkelsen ble sendt ut, ble de kvalitetssjekket ved å gjennomføre et postintervju. Veileder i oppgaven, samt en person innenfor bransjen gikk over undersøkelsen og ga kommentarer som la grunnlag for revisjon av spørreskjemaet.

Undersøkelsen ble gjennomført som en web-basert spørreundersøkelse. Dette er en fordel da undersøkelsen kan gjennomføres asynkronisert. Personene som gjennomførte undersøkelsen er i oppgaven omtalt som respondenter. En respondent er en person som har kunnskap om et fenomen eller et tema (Jacobsen, 2015). Ettersom undersøkelsen kunne gjennomføres asynkronisert kunne respondentene velge selv når de gjennomførte undersøkelsen. Totalt 57 personer gjennomførte undersøkelsen.

2.3.1 Oppbygning av spørreskjema

Det ble laget totalt fire ulike spørreskjema. Skjemaene ble fordelt mellom byggherre bygg (Statsbygg), byggherre jernbane (Bane NOR), entreprenør bygg og entreprenør jernbane. Alle skjemaene var bygd opp likt, med små forskjeller tilpasset hvem den skulle ut til. Etter Dalland er det viktig at respondentene svarer på de samme spørsmålene, og at de er gitt i samme rekkefølge (Dalland, 2007).

Spørsmålene var hovedsakelig bygd opp med svaralternativer med kategorisvar og rangordnete svar. Dette vil måle holdningene til spørsmålene, men også respondentent oppfatning av konfliktnivået (Jacobsen, 2015). Ettersom det er vanskelig å liste opp alle alternativene ble det i alle spørsmålene lagt til et alternativ som var «annet». Dette kalles en åpen kategori, og ble valgt i tilfelle respondenten ikke følte at noen av svaralternativene passet (Jacobsen, 2015). Respondentene som valgte alternativet «annet» fikk da et filterspørsmål, hvor de ble bedt om å utdype hvorfor de valgte dette. Det ble også benyttet filterspørsmål ved enkelte svaralternativ. Dette ble gjort siden det ved enkelte valg var interessant med mer informasjon fra respondenten. Mot slutten av undersøkelsen var det et åpent spørsmål, hvor respondentene kunne skrive inn kommentarer om det var noe rundt temaet de følte ikke kom nok frem i undersøkelsen.

Svaralternativene til spørsmålet med ordlyd «Av konfliktårsakene listet under, hvilke tre tror du er de som oftest fører til konflikt?» ble utarbeidet med grunnlag i resultatene fra en litteraturstudie av norske og utenlandske fagartikler og rapporter om konflikter i bygg- og anleggsbransjen. Det ble også utviklet noen svaralternativer etter diskusjon mellom forfatterne rundt funn fra intervjuer utført til prosjektoppgaven.

Spørreskjemaet ble bygd opp fra nettskjema.no, som er den sikreste og mest brukte løsningen når det gjelder datainnsamling til forskning i Norge. Skjemaet er levert av Universitetet i Oslo, som har et samarbeid med NTNU (Universitetet i Oslo, u.å.). Nettskjema ble benyttet da det ble spurt om mail-adresse til respondentene, og det derfor ble lagret personverndata. Det ble spurt om mail-adresse for at det skulle være mulig å ta kontakt med respondentene om det var noe som var uklart i enkelte svar. Det

var valgfritt for respondentene om de ville skrive inn mail-adressen, eller om de ønsket å være anonyme. Undersøkelser har vist at respondenter deler mer informasjon om de har muligheten til å være anonyme (Jacobsen, 2015).

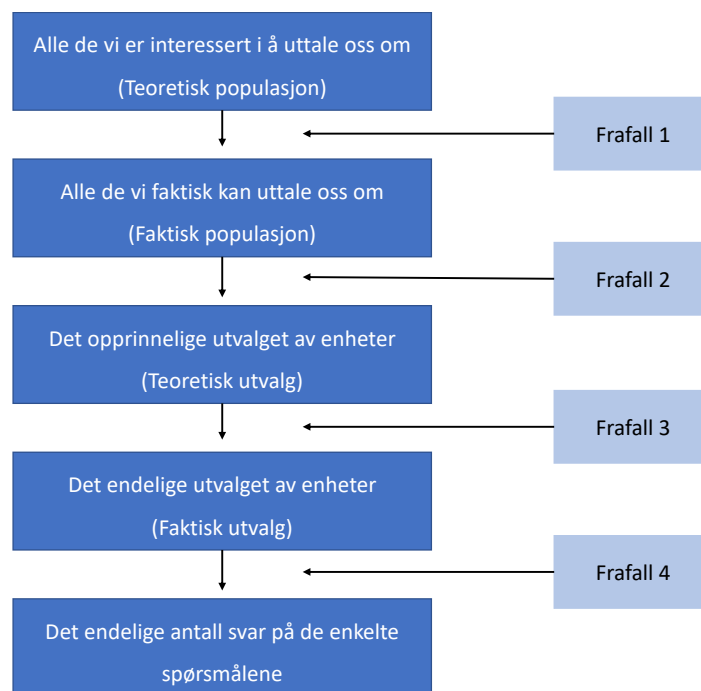
Ettersom det ble spurt om mail-adresse fra respondentene ble det vedlagt et infoskriv utformet av Norsk senter for forskningsdata ved utsending av spørreundersøkelsen. Infoskrivet beskrev formålet med undersøkelsen, hvorfor de hadde blitt spurt og deres rettigheter i undersøkelsen. Dette er nærmere beskrevet i 2.6 Håndtering av personvern.

Det ble gjort en begrensning på antall spørsmål i spørreundersøkelsen. Mange av respondentene har begrenset med tid å avsette til deltakelse i en oppgave som dette. For at et størst mulig antall skulle ha tid til å besvare undersøkelsen ble derfor antall spørsmål holdt til et minimum. I tillegg ble det benyttet spørsmål med svaralternativer der dette var mulig. Dette ble gjort for at den innhentede dataen skulle være kvantitativ og for å spare respondentene for unødvendig tidsbruk.

Oppbygningen av spørreundersøkelsen med type spørsmål, rekkefølge og når filterspørsmål ble brukt er vedlagt i Vedlegg 3. Filterspørsmålene er markert på lik måte som de åpne spørsmålene i vedlegget.

2.3.2 Utvalg

Ettersom problemstillingen omhandler konflikter i jernbane- og byggeprosjekter med statlig byggherre, var det ønskelig å få med personer med erfaring fra prosjektledelse fra prosjekter hvor Bane NOR og Statsbygg var involvert. Ettersom partene ofte er uenige i hvordan en konflikt oppstår i prosjektet var det ønskelig å involvere byggherresiden og entreprenørsiden. Den teoretiske populasjonen vil da være alle med prosjektledelseerfaring fra prosjekter hvor Bane NOR og Statsbygg er involvert (Jacobsen, 2015). Dette ville vært for ressurskrevende å få til, så det ble nødvendig å gjennomføre et utvalg. Hver gang man gjennomfører et utvalg, får man et frafall av enheter. Dette er illustrert i Figur 3.



Figur 3: Frafall av enheter. Fritt etter (Jacobsen, 2015).

Frafall 1 beskriver frafallet fra den teoretiske populasjonen til den faktiske populasjonen. Flere prosjektledere jobber ikke lenger med dette, noen entreprenører jobber kun for private byggherrer, andre finner man ikke e-posten til osv. For å finne entreprenører som har erfaring med Bane NOR og Statsbygg ble prosjektene disse byggherrene har gjennomført gått igjennom. Videre ble en person med relevant stilling hos entreprenøren kontaktet, ofte prosjektsjef, HR-sjef eller lignende, og spurt om entreprenøren kunne bidra i undersøkelsen. De sendte da spørreundersøkelsen videre til de i bedriften som var aktuelle. Dette var også tilfelle hos Bane NOR. Hos Statsbygg ble prosjektledere som var oppført på prosjekter de har gjennomført direkte kontaktet, og spurt om de kunne bidra. Dette ble gjort da Statsbygg har oppgitt kontaktinformasjon på alle sine prosjektledere.

Videre har man et frafall 2 som viser frafallet før teoretisk utvalg. Frafallet her beskriver de som kunne blitt spurt da man hadde kontaktinfo, men som ikke ble valgt ut. Et problem her er at man ofte velger et bekvemmelighetsutvalg (Jacobsen, 2015). Et bekvemmelighetsutvalg vil være et utvalg hvor man velger de det er lettest å få tak i. Dette har en svakhet med at noen grupper ikke vil bli involvert i spørreundersøkelsen. I denne oppgaven har ikke forfatterne valgt direkte hvilket personer fra entreprenører og Bane NOR som har deltatt, så frafallet her har ikke kunne blitt påvirket. Hos Statsbygg ble prosjektledere på prosjekter de hadde på hjemmesiden valgt, og det ble derfor et tilfeldig utvalg.

Frafall 3 beskriver «ikke-svar». Dette er personer som blir kontaktet som velger å ikke svare, eller å ikke svare på undersøkelsen etter at de har sagt at de skal gjøre det. For å få ned antall frafall 3 ble det gjennomført purrerunder to uker etter at

spørreundersøkelsen ble sendt ut. Dette økte svarprosenten. Svarprosenten er vist i Tabell 3. Ettersom det var kontaktpersonen i entreprenørselskapet som videresendte undersøkelsen til relevante personer i firmaet, vet ikke forfatterne av oppgaven hvor mange undersøkelsen er sendt ut til. For entreprenørsiden er det derfor regnet ut svarprosent ut i fra antall entreprenørselskap som svarte av de som ble kontaktet.

Tabell 3: Svarprosent fra de ulike respondentgruppene.

Respondentgruppe	Svarprosent
Bane NOR	70 %
Statsbygg	61 %
Entreprenør jernbane	67 %
Entreprenør bygg	75 %

Til slutt beskriver frafall 4 det frafallet som kommer av situasjoner hvor respondenten har svart på undersøkelsen, men ikke svart på alle spørsmålene. I undersøkelsen var det ingen obligatoriske spørsmål, så respondentene kunne hoppe over spørsmål om de ønsket. Det var for eksempel spørsmål om meklingsverktøy, som ikke blir benyttet i alle prosjekter. Det var derfor ikke alle respondentene som hadde erfaring med dette, og valgte å la spørsmålet stå åpent.

2.3.3 Analyse av data

All data ble samlet inn ved bruk av nettsiden nettskjema.no som beskrevet tidligere. Ettersom dataene her var fordelt i fire forskjellige spørreundersøkelser ble dataene så eksportert fra nettskjema til en Excel-fil. Excel ble foretrukket av forfatterne da det er oversiktlig og enkelt å fremstille data med figurer og tabeller. I Excel ble dataene sortert etter hvilken gruppe svarene kom fra. Deretter ble dataene regnet ut til prosentvis svar, ettersom det var forskjellig antall respondenter fra hver gruppe. Dette gjorde det mulig å sammenligne svarene.

Videre ble dataene illustrert i ulike figurer, tilpasset spørsmålet som ble stilt. Figurene ble valgt etter hvordan forfatterne ønsket å sammenligne gruppene opp mot hverandre. Dataene ble deretter analysert opp mot hva teorien sier på hvert enkelt emne, før de ble diskutert.

Fra nettskjema ble det lastet ned hva hver enkelt respondent hadde svart. Det var derfor mulig for forfatterne å se stillingstittel på hver enkelt respondent, og hva den enkelte hadde svart. Dette ga rom for diskusjon, da noen respondenter arbeidet med kontraktsgrunnlag, mens andre var ute på prosjekt.

2.3.4 Validitet og reliabilitet

Får å sikre gode resultater er det viktig at undersøkelsene er valide og reliable. Validiteten kan deles inn i to grupper: indre og ytre validitet (Jacobsen, 2015). Den indre validiteten vil gå på måleapparatene som blir benyttet i undersøkelsen, måler det vi ønsker å se på. Dette kalles for begrepsmessig gyldighet. Kausal gyldighet vil beskrive om det vil måler kommer fra årsaken man ser på.

Ytre validitet går på om funnene som er gjort i undersøkelsen kan generaliseres fra utvalget til å gjelde for hele den teoretiske populasjonen. Undersøkelsen må også være til å stole på, uten store feil og mangler.

Det er brukt flere spørsmål med faste svaralternativ. Dette er en utfordring med tanke på begrepsmessig gyldighet. Vil svaralternativene måle det man egentlig er ute etter? Ved å stille flere og mer presise spørsmål om samme tema vil dette kunne hjelpe.

Videre kan man kontrollere begrepsmessig gyldighet ved å la personer med kunnskap om temaet sjekke konkretiseringene som er kommet fra undersøkelsen (Jacobsen, 2015). Veileder i oppgaven, samt en personen innenfor bransjen gikk over undersøkelsen og ga kommentarer som la grunnlag for revisjon av spørreskjemaet før utsendelse. Videre ble resultatene fra undersøkelsen gått igjennom på intervjuene. Funnene ble og sammenlignet med intervjuene som ble gjennomført. Et likt resultat fra spørreundersøkelsen og intervjuene vil føre til at den begrepsmessige gyldigheten er stor (Jacobsen, 2015).

Frafallet av enheter er beskrevet i 2.3.2 Utvalg. Om man får et systematisk skjevt utvalg kan dette ødelegge for den eksterne gyldigheten. Det vil være usikkert om utvalget er representativt, og om det er flere med erfaring fra prosjektledelse som burde vært med. Er prosjektlederne som er involvert de som kun har opplevd dårlige erfaringer med statlig byggherre, eller er utvalget representativt? For å få et mest mulig representativt utvalg ble flere entreprenører involvert, lokalisert over helt landet. Dette styrker validiteten til undersøkelsen.

For å sikre pålitelige resultater ble alle spørsmålene stilt likt, og i samme rekkefølge. Det ble forsøkt å ikke stille ledende spørsmål som kunne påvirke respondentene. Videre var det spesifisert med teori der spørsmålene kunne virke uklare, for at respondenten skulle skjønne hva det ble spurt om. Strategiske svar kan og påvirke reliabiliteten på undersøkelsen. Dette er svar hvor respondenten har en egeninteresse av å snakke usant (Jacobsen, 2015). Ettersom det er spurt om konflikter i prosjekter kan prosjektledere ha interesse av å legge skyld over på motparten. Dette kan gi upålitelige svar, som svekker reliabiliteten.

2.4 Intervju

Intervju er en form for kvalitativ metode. Dalland beskriver intervju som en måte å få personers egen beskrivelse av en situasjon som de befinner seg i (Dalland, 2007). Før intervjuene ble spørsmålene sendt til veileder for tilbakemeldinger. Intervjuene ble gjennomført som et individuelt åpent intervju, hvor det var få begrensninger på hva intervjuobjektene uttalte. Det ble gjennomført totalt tre ulike intervjuer.

2.4.1 Oppbygning av intervju

Intervjuene ble gjennomført som et individuelt åpent intervju. Videre ble det gjennomført som et semistrukturert intervju. Dette er et intervju hvor spørsmålene er forhåndsbestemt, men hvor det kan komme oppfølgingsspørsmål (Malt & Grønmo, 2020). Dette gir også muligheten til å tilpasse spørsmålsformuleringen til hvert enkelt intervjuobjekt. Strukturen ble valgt ettersom dette ga muligheten til å få tilleggsinformasjon rundt det intervjuobjektene sa, og sammenligningsgrunnlag på hovedspørsmålene. Ettersom intervjuobjektene har ulike stillinger og erfaringer, ga dette også muligheten for å tilpasse spørsmålene til hver enkelt.

Før intervjuene ble det laget en intervjuguide. Dette ble gjort for å sikre at alle spørsmålene ble stilt, og for å holde oversikt underveis i intervjuet. Intervjuguiden inneholdt ferdig formulerte spørsmål, samt informasjon om oppgaven.

Intervjuspørsmålene er vedlagt i Vedlegg 4-6. Spørsmålene ble på forhånd oversendt til intervjuobjektene, slik at de fikk tid til å tenke over svarene før intervjuet.

I starten av intervjuene ble det gjennomført oppvarmingsspørsmål. Dette er spørsmål det er enkelt for intervjuobjektene å svare på, slik at intervjuet kommer godt i gang og man får opparbeidet tillit hos intervjuobjektene (Dalland, 2007). Videre ble det stilt refleksjonsspørsmål. Spørsmålene ble stilt for å verifisere de kvantitative dataene som ble innsamlet i spørreundersøkelsen, og for å få intervjuobjektene sine meninger og erfaringer rundt dette. Ut i fra svarene til intervjuobjektene ble det stilt oppfølgingsspørsmål rundt temaene som ble diskutert. Til slutt i intervjuet ble det stilt et avslutningsspørsmål om det var noe intervjuobjektet ønsket å tilføye. Dette ga informasjon rundt temaet som forfatterne av oppgaven ikke hadde tenkt på.

Etter gjennomføringen av to intervju var det ønskelig med et kort intervju med en entreprenør fra jernbanesektoren. Dette intervjuet skiller seg ut fra de to andre da det er spurt færre spørsmål. Spørsmålene gikk på konkrete tilfeller om hvordan hen opplevde spesifikke temaer, i motsetning til de to andre intervjuene som hadde mer overordnede spørsmål. Alle intervjuspørsmålene er vist i Vedlegg 4-6.

2.4.2 Utvalg til intervju

Hvem man velger til intervjuene avhenger av hva man ønsker å vite. I denne oppgaven er det valgt strategisk utvalg, det vil si at det er valgt personer man tror kan bidra til å løse problemstillingen (Dalland, 2007). Dette gir mindre bearbeiding av intervjuet da respondentene er fagpersoner med mye erfaring, og svarene er da ofte mer gjennomtenkt og på samme fagspråk som oppgaven. Dette minsker også sannsynligheten for misforståelser (Dalland, 2007).

Ettersom det er svært ressurskrevende å gjennomføre mange intervjuer, var det nødvendig med et utvalg. Det viktigste utvalgskriteriet var at intervjuobjektet skulle være informativ. Dette vil si objekter med mye kunnskap om temaet, og som er gode til å formulere seg (Jacobsen, 2015). Videre var det ønskelig å gjennomføre et intervju med en respondent med erfaring fra arbeid hos entreprenør, og en fra byggherre. Dette ville gi muligheten til å få meningen fra entreprenørsiden og byggherresiden.

Fra byggherresiden ble administrerende direktør i Statsbygg, Harald Vaagaasar Nikolaisen, kontaktet. Han har over 15 års erfaring fra Jernbaneverket og over åtte års erfaring som administrerende direktør i Statsbygg. Nikolaisen har derfor lang erfaring og kunnskap fra både jernbane- og byggebransjen. Som øverste leder i Statsbygg har han også mye kunnskap om hvordan de arbeider og jobber for å holde konfliktnivået på et lavt nivå.

For å kunne få informasjon fra både jernbane- og byggebransjen var det ønskelig å ha med en entreprenør som gjennomfører prosjekter for både Bane NOR og Statsbygg. Respondenten fra selskapet måtte og ha erfaring fra bransjen, og mye kunnskap angående konflikter. En juridisk direktør i et stort norsk entreprenørselskap ble derfor kontaktet. Personen har lang og bred erfaring fra arbeid med juridiske spørsmål på både bygg- og anleggssiden. Personen er i oppgaven videre omtalt som intervjuobjekt 2.

Etter gjennomføringen av intervjuer med Nikolaisen og intervjuobjekt 2 ønsket forfatterne av oppgaven mer informasjon fra en aktør som jobbet på entreprenørsiden fra jernbanesektor. Det ble derfor gjennomført et intervju med en divisjonsdirektør hos

en norsk jernbaneentreprenør. Divisjonsdirektøren har erfaring fra arbeid på både jernbane- og anleggsprosjekter. Personen er videre omtalt som intervjuobjekt 3.

Aktørene fra entreprenørsiden er etter ønske anonymisert i oppgaven. Ingen av objektene uttalte seg kritisk til byggherrene, men de er anonymisert for å ikke påvirke kundeforhold til de involverte aktørene negativt.

2.4.3 Gjennomføring av intervju

Intervjuene i oppgaven ble gjennomført mellom 19.april og 6.mai. Spriket i datoene skyldes at det først var planlagt å gjennomføre to intervjuer. Etter disse intervjuene var det ønskelig å få inn synspunkter fra et intervjuobjekt til, med en annen erfaring fra bransjen. Det ble derfor avtalt et intervju med intervjuobjekt 3 etter at de to første intervjuene var gjennomført.

Alle intervjuene ble gjennomført via plattformen Microsoft Teams. Dette ble valgt da intervjuobjektene befant seg forskjellige steder i landet, og det ga muligheten til å avtale møtet på kort varsel. Microsoft Teams ga også muligheten til å gjennomføre opptak av intervjuet. Dette ble gjort for å transkribere intervjuet i ettertid, og for å få bedre sitater fra intervjuet. Før publisering av oppgaven ble sitatene sendt til intervjuobjektene for sitatsjekk.

2.4.4 Analyse av data

Etter intervjuene startet arbeidet med å analysere dataene. Intervjuene ble transkribert av forfatterne selv. Ettersom dataen bestod av store mengder ord, ble det gjennomført en filtrering hvor kun det som var relevant for problemstillingen ble brukt videre etter transkriberingen. Gode poenger som intervjuobjektene kom med ble skrevet ned som sitat for å illustrere enkelt hva som kom frem i intervjuet. Dataen ble deretter tolket opp mot spørreundersøkelsen og opp mot teorien på temaet. Dette ga flere punkter til diskusjon.

2.4.5 Validitet og reliabilitet

Før intervjuene ble det laget en semistrukturert intervjuguide. En semistrukturert intervjuguide skal sikre en fri beskrivelse av det intervjuobjektet opplever, men spørsmålene kan likevel ha blitt påvirket av forfatterens egne meninger om temaet. Det ble forsøkt å stille objektive spørsmål for å ikke lede intervjuobjektet i noen retning. Å ikke påvirke intervjuobjektet vil styrke validiteten i forskningen. Videre er det kun gjennomført tre intervjuer. I en bransje med mange aktører og individer vil det være forskjellige meninger angående temaet. I intervjuene ble individuelle og personlige meninger på et tema sett på, og dette beskriver ikke nødvendigvis bransjen sin generelle oppfatning. Intervjuobjektene kan og ha følt at de snakket på vegne av bedriften, og ikke seg selv. Hvordan bedriften oppfattes utad er viktig for ledere, så om de har svart taktisk vil dette svekke validiteten til forskningen. Muligheten for å være anonym vil derimot styrke validiteten på funnene.

Før, under og etter intervjuene ble spørsmålene vurdert på nytt. Dette ble gjort for at spørsmålene skulle være relevante for oppgaven, slik at de svarte på forskningsspørsmålene. At spørsmålene undersøker det de var ment for, vil styrke validiteten til oppgaven. Flere av spørsmålene ble også stilt til flere av intervjuobjektene. Det var derfor mulig å se hva flere av intervjuobjektene mente om de ulike temaene, og deretter sammenligne svarene. Dette gir muligheten til å konkludere, og dermed styrke validiteten på forskningen. Underveis i intervjuet ble det stilt oppfølgingsspørsmål for å

opklare uklarheter og eventuelle misforståelser. Dette ble gjort for å få et klarere utsagn fra intervjuobjektene, slik at forfatterne ikke måtte tolke svarene deres.

Det ble gjort opptak av intervjuene for å kunne transkribere de i ettertid. Ved bruk av transkribering mister man informasjon fra intervjuet, da man ikke får med stemmens nyanser, kroppsspråk eller mimikken i et ansikt (Dalland, 2007). Påliteligheten vil derfor svekkes ved bruk av transkribering. For å sikre høyere grad av reliabilitet ble opptakene gått igjennom flere ganger i ettertid, og også transkribert av begge forfatterne. Bruken av opptak kan og svekke reliabiliteten. Intervjuobjektet kan bli preget av at svarene blir tatt opp, og dette kan hemme svarene.

Videre hadde begge forfatterne satt seg inn i teorien ved å studere litteratur og spørreundersøkelsen. Intervjuobjektene ble valgt ut ettersom de har kunnskap om emnet og lang erfaring. Resultatene fra intervjuene ble sjekket opp mot teorien, og det antas derfor at man kan stole på informasjonen fra intervjuene. Reliabiliteten blir styrket av dette. Noe som kan svekke reliabiliteten er om intervjuobjektene misforsto spørsmålet eller ikke hørte hva som ble sagt. For å unngå dette ble spørsmålene sendt over før intervjuet, og uklarheter ble løst underveis i intervjuet.

Til slutt vil reliabiliteten bli svekket av at det er gjennomført intervjuer. Det vil være vanskelig for en ny forsker å gjenskape et likt resultat, da det kan være personlige meninger og erfaringer som kommer frem i intervjuet. Meningene til intervjuobjektene kan og endre seg til neste gang til blir intervjuet. Å ikke få samme resultat med samme intervjuobjekter vil svekke reliabiliteten til forskningen.

2.5 Metodekritikk

Etter gjennomført litteratursøk, spørreundersøkelse og intervju er det flere ting som kunne blitt gjort annerledes. Flere av punktene er dekt i kapitlene som beskriver validiteten og reliabiliteten til metodene. I tillegg til dette ønsker forfatterne å trekke frem et par andre punkter som kunne vært forbedret.

Fra litteratursøket er det blitt brukt filter for å avgrense søkene på artikler. Filtrene kan ha ført til at relevant litteratur ikke har blitt lest av forfatterne. Videre kan nøkkelordene som er blitt benyttet vært for snevre. Flere nøkkelord ble slått sammen, noe som kan ha hatt et negativt utslag på artiklene som ble utelatt på grunn av dette. TONE-prinsippet beskrev hvordan litteraturen ble vurdert av forfatterne. All vurdering er derfor kun gjennomført av to stykker. Å vurdere en kilde helt objektivt er utfordrende, noe som fører til at kildene kunne vært vurdert annerledes av en tredjepart.

I utvalget av respondenter var flere fra Bane NOR sin stillingstittel knyttet til kontraktsledelse. Dette skiller seg ut fra respondentene fra de andre gruppene, da flertallet der jobbet som prosjektledere på bygg- og anleggsplassen. Dette ga svarene en litt annen vinkling, og gjorde sammenligningsgrunnlaget svakere. Videre burde det og blitt definert klarere i skrivet til respondentene hva forfatterne vektla i begrepet konflikt. En konflikt kan være alt fra en liten uenighet mellom to parter til en stor rettsak. At det ikke var definert klart hva forfatterne mente, kan ha ført til at respondentene vektla forskjellig da de svarte på undersøkelsen.

Det var flere fra entreprenørsiden som deltok i spørreundersøkelsen enn det var fra byggherresiden. Optimalt skulle det vært like mange fra hver gruppe, og gjerne enda flere fra hver gruppe. Dette hadde ført til et større datagrunnlag, og mer generaliserende

forskning. Ved at færre deltok fra byggherresiden førte til at et individs mening gjorde større utslag her enn et individs mening gjorde hos entreprenørsiden.

2.6 Håndtering av personvern

I oppgaven er det samlet inn personvernopplysninger om respondentene og intervjuobjektene. Fra spørreundersøkelsen ble det samlet inn informasjon om firma, stillingstittel og e-postadresse. I intervjuene ble firma, stillingstittel og navn samlet inn. En personvernopplysning vil være alle opplysninger som kan knyttes til en person (Norsk senter for forskningsdata, 2022). I oppgaven er flere av de involverte anonymisert, men ettersom forfatterne i løpet av perioden sitter på personopplysninger måtte det sendes inn et meldeskjema til Norsk senter for dataforskning.

Meldeskjemaet ble sendt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD) 30 dager før datainnsamlingen startet. I skjemaet ble formål med oppgaven beskrevet, samt hvilke og hvordan personvernopplysningene ble lagret. Denne informasjonen ble også deltagerne i oppgaven gjort kjent med før de deltok. Alle personvernopplysninger fra spørreundersøkelsen blir slettet etter at oppgaven er levert. Underveis i prosjektet var det kun forfatterne av oppgaven som hadde tilgang til personopplysningene til de involverte i oppgaven. Dersom respondentene fra spørreundersøkelsen ønsket å være anonyme fikk de muligheten til dette.

Spørsmålene og informasjonsskrivet som ble sendt ut til deltagerne ble lagt ved i søknaden til NSD. Oppgaven til NSD er å sikre at behandlingen av personvern ikke er i strid med lovverket. Meldeskjemaet ble vurdert som lovlig i februar, og spørreundersøkelsen og intervjuene skjedde fortløpende etter dette.

2.7 Gjenbruk av materiale fra prosjektoppgaven

Høsten 2021 gjennomførte forfatterne som tidligere beskrevet en prosjektoppgave. I prosjektoppgaven ble det kartlagt konfliktårsaker. I forbindelse med kartlegging av konfliktårsaker ble det gjennomført et litteraturstudie. Noen av kildene som er brukt i oppgaven er derfor funnet i forbindelse med prosjektoppgaven. Tabell 2 som viser vurderingen av kildene etter TONE-prinsippet er gjenbrukt fra prosjektoppgaven, samt noe av informasjonen om hver søkemotor.

Fra teorien er underkapitlene 3.5.1-3.5.8 basert på arbeidet fra prosjektoppgaven. Underkapitlene er nesten i sin helhet hentet fra prosjektoppgaven. Dette er gjort da teorien om konfliktårsaker ble samlet inn i prosjektoppgaven, og funnene fra litteraturstudiet vist i Vedlegg 1 ikke har ført til store endringer. Enkelte av årsakene er blitt sterkere underbygget med fagartikler etter litteraturstudiet utført i forbindelse med masteroppgaven.

3 Teori

I dette kapitlet er teorien som er relevant for å svare på problemstillingen beskrevet. Teorien vil vise tidligere forskning på temaet, begreper og aktuell litteratur som gir sammenligningsgrunnlag til diskusjonskapitlet. Teorikapitlet er avgrenset med utgangspunkt i forskningsspørsmålene i oppgaven.

3.1 Prosjektteori

Dette underkapitlet beskriver kort ulike begreper som er relevante for oppgaven. Videre beskrives det hvem som er involvert i et byggeprosjekt, prosjektfasene og hvordan Bane NOR og Statsbygg organiserer sine prosjekter.

3.1.1 Aktørene i et byggeprosjekt

Et prosjekt kan defineres som et tiltak som gjennomføres for å nå et bestemt mål. Tiltaket gjennomføres en gang, og innenfor gitte ressurs- og tidsrammer (Rolstadås, 2020a). Klakegg definerer et prosjekt som en måte å skape verdi på. Bygg- og anleggsbransjen er en prosjektbasert næring (Klakegg & Moum, 2015). For å fullføre et prosjekt blir en prosjektorganisasjon etablert.

Eikeland definerer prosjektorganisasjonen som et administrativt strukturert system, hvor flere aktører går sammen med like hensikter eller mål (Eikeland, 1998). I løpet av prosjektet vil prosjektorganisasjonen endre seg, avhengig av hvilken fase i prosjektet man er i. Ettersom målet til prosjektorganisasjonen er å fullføre et prosjekt vil den være en midlertidig organisasjon. Når prosjektet er fullført opphører organisasjonen. Prosjektene er unike og prosjektorganisasjonen varierer derfor fra prosjekt til prosjekt (Haugen & Klepp, 2011). Prosjektorganisasjonen består av prosjekteier og ulike aktører som bidrar til verdiskapning av prosjektet. Alle aktørene styres av prosjekteierens krav (Eikeland, 1998). I tillegg til disse har også prosjektorganisasjonen prosjektets omgivelser å ta hensyn til. Dette er ulike aktører som prosjektorganisasjonen er avhengig av og som har innflytelse på prosjektet. Her kommer naboer, bruker og offentlige myndigheter inn.

Prosjekteieren vil i et prosjekt være ansvarlig for finansieringen av prosjektet, risikoen og for bruksverdien av sluttproduktet (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020b). Ofte brukes byggherre som et annet navn på prosjekteier, selv om de ikke nødvendigvis er det samme. En prosjekteier er de som eier prosjektet, mens byggherren vil være oppdragsgiver for prosjektets aktører (Eikeland, 1998). Eier av prosjektet og oppdragsgiver vil ofte være samme aktør, men ikke nødvendigvis. I statlige byggeprosjekter vil for eksempel Statsbygg ofte være byggherre, mens det er staten som vil være prosjekteier.

Videre fører prosjektenes komplekse natur til mange grensesnitt gjennom at det involveres en rekke ulike fag. Ettersom mange forskjellige aktører er involvert i prosjektgjennomføringen kan samhandlingen i prosjektene beskrives som interorganisatorisk (Haugen & Klepp, 2011). I tillegg til byggherren vil de to mest sentrale aktørene i et prosjekt være prosjekterende og entreprenør.

Prosjekterende vil i tidligfasen av prosjektet ha oppgaven å rådggi og lage beslutningsgrunnlag for byggherren. Videre skal prosjekterende også lage grunnlaget for produksjonsprosessen (Eikeland, 1998). Beslutningsgrunnlaget vil være i form av beskrivelser og tegninger av prosjektet. Disse dokumentene vil da også fungere som kontraktsgrunnlag, da det er disse som viser hva som faktisk skal produseres. Vanlige roller som prosjekterende vil være arkitekter (ARK), rådgivende ingeniør elektro (RIE) og rådgivende ingeniør bygg (RIB) (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020b).

Entreprenøren vil ha ansvaret for å bygge de løsningene som prosjekterende har utarbeidet. De har også ansvaret for planlegging, organisering og ledelse i prosjektet (Eikeland, 1998). Hvor mye ansvar entreprenøren har er regulert i kontraktene, og varierer derfor fra prosjekt til prosjekt. Videre er det i prosjekter ofte flere underentreprenører, som er en entreprenør som er hentet inn av en hovedentreprenør for å utføre en del av arbeidet i prosjektet (Thue, 2021).

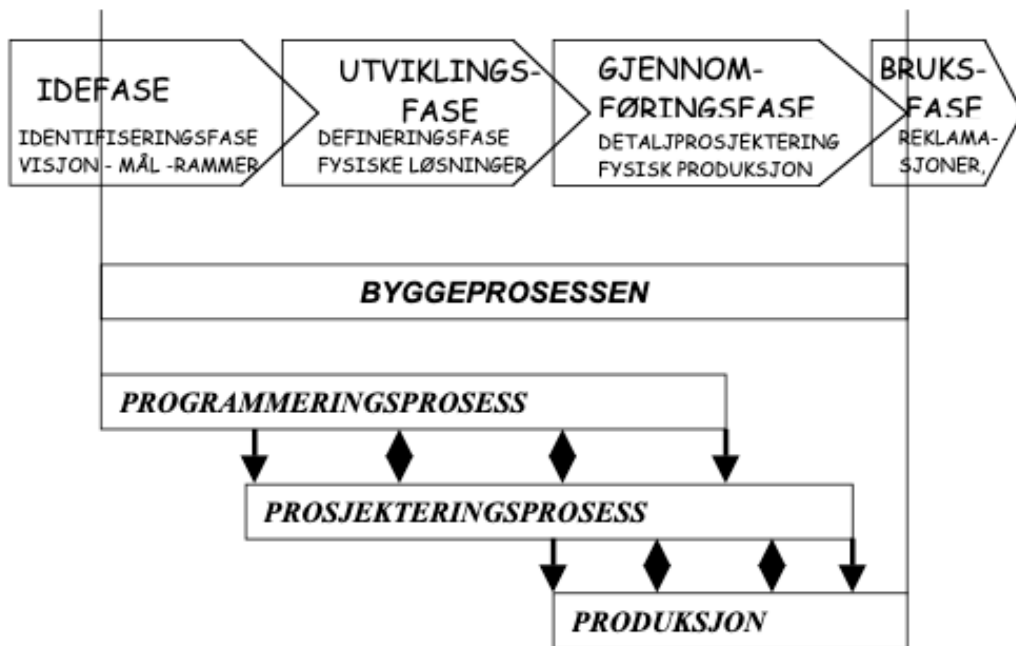
3.1.2 Prosjektfaser

I prosjekter vil det ofte innføres en prosjektmodell som gir føringene for hvordan et prosjekt skal styres (Dalland, 2007). Prosjektmodellen vil typisk inneholde ulike faser i prosjektet, som beskriver hvor man er i prosjektet. Fra Concept rapport nummer 3 fremkommer det at i en prosjektmodell vil de viktigste aspektene være (Haanæs et al., 2004):

- Enkelhet
- Klare beslutningspunkter
- Standardisert oppbygning
- Klar faseinndeling
- Kvalitetssikret grunnlag for beslutninger

Videre er det påpekt at prosjektmodellene vil variere fra selskap til selskap, men det kan også variere fra prosjekt til prosjekt. Eikeland deler prosjektmodellen inn i fire faser (Eikeland, 1998). Fase én ble kalt idefasen. I denne fasen ser prosjekteieren på hva man kan oppnå med prosjektet, hvem er brukerne og hvilken tidsramme og økonomisk ramme skal prosjektet gjennomføres innenfor. Videre kommer utviklingsfasen. I denne fasen vil løsningene i prosjektet bli utviklet og definert, og resultatet fra dette blir at de fysiske løsningene blir klare. Idefasen og utviklingsfasen omtales videre i oppgaven som tidligfasen.

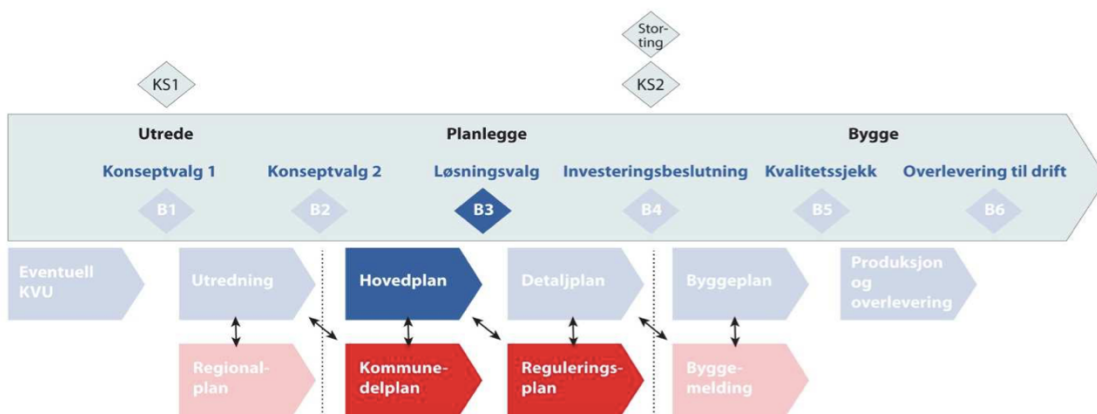
Etter at alle planene er klare begynner gjennomføringsfasen. Planene som er lagd i tidligere faser blir gjennomført. Til slutt kommer bruksfasen, som definerer avviklingen av prosjektorganisasjonen. Her starter reklamasjonsperioden, og løsningen på eventuelle tvister blir gjennomført. Figur 4 viser fasene illustrert.



Figur 4: Byggeprosessens faser (Eikeland, 1998).

3.1.2.1 Bane NOR sin prosjektmodell

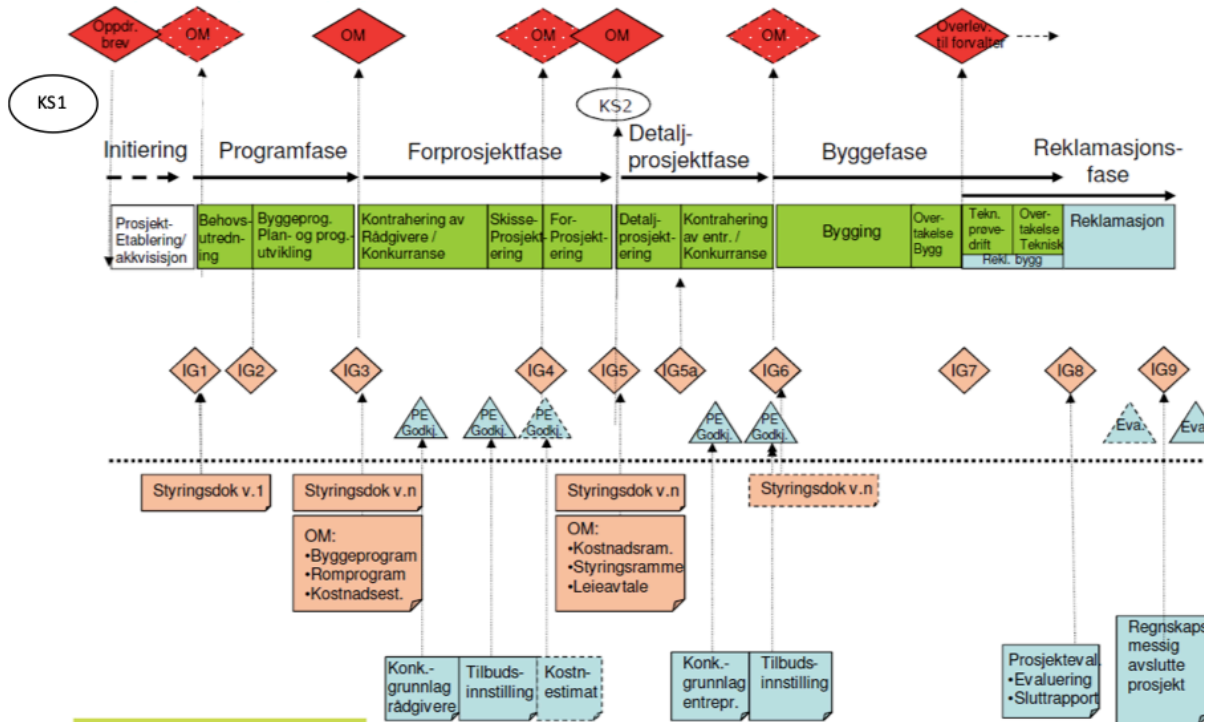
Som tidligere nevnt er det vanlig at selskap har egne prosjektmodeller tilpasset selskapet. Bane NOR bruker en modell som er vist i Figur 5. Modellen viser koblingene mellom de offentlige og tekniske planene. Ved enkelte tilfeller kan modellen fravikes (Bane NOR, 2017). Planen kan minne om Eikeland sin, men har ikke inkludert bruksfasen.



Figur 5: Bane NOR sin prosjektmodell (Bane NOR, 2017).

3.1.2.2 Statsbygg sin prosjektmodell

Statsbygg sin prosjektmodell viser fasene i et prosjekt, samt oppgavene og når ting skjer i prosjektet (Statsbygg, 2022). Fasene og arbeidsoppgavene i hver fase kan minne om Eikeland sin modell, men det er delt inn i flere faser. Prosjektmodellen til Statsbygg er vist i Figur 6, og inneholder fasene initiering, programfase, forprosjektfase, detaljprosjektfase, byggefase og reklamasjonsfase.



Figur 6: Statsbygg sin prosjektmodell (Andersen et al., 2016).

3.1.3 Usikkerhet i prosjekter

Usikkerhet kan defineres som en mangel på viten (Torp et al., 2015). Et eksempel på usikkerhet i prosjektsammenheng er ved igangsetting av bygg- og anleggsprosjekter. Tidlig i prosjektene er det mye informasjon man gjerne skulle visst om, men som er umulig å skaffe på forhånd (Torp et al., 2015).

I prosjektsammenheng deles usikkerhet ofte inn i to hovedkategorier (Rolstadås, 2020b):

- **Hendelsesusikkerhet:** Situasjoner eller hendelser som uteblir eller inntreffer uventet.
- **Estimatusikkerhet:** Avviket mellom den oppnådde verdien og hva som ble estimert for en styringsparameter.

Ved usikkerhetsstyring omtales negativt utfall som et resultat av usikkerheten gjerne som risiko (Klakegg, 2003). Ser man for eksempel på risiko ved estimatusikkerhet kan dette både være overskridelser knyttet til kostnad og tid for ferdigstillelse av prosjektet (Austeng et al., 2005). I prosjekter er det derfor viktig å definere hvem som har ansvar for risikoen ved usikkerhetsfaktorene i prosjektet. Hvem som bærer ansvaret for risiko i prosjekter blir definert gjennom kontrakten (Lædre, 2006).

3.2 Jernbane- og byggeprosjekter i regi av staten

Som et resultat av jernbanereformen ble Bane NOR etablert 1. januar 2017 for mer effektivt å forvalte den norske jernbaneinfrastrukturen. Bane NOR er et statlig foretak med ansvar for blant annet å ivareta byggherrefunksjonen i utbyggingsprosjekter på jernbanen (Samferdselsdepartementet, 2017).

Statsbygg er den gjennomførende organisasjonen for statlige byggeprosjekter utenfor forsvarssektoren. Som statens byggherre har Statsbygg ansvar for å planlegge, kvalitetssikre, budsjettere og følge opp byggeprosjekter hvor staten er den utøvende etat (Andersen et al., 2016).

3.2.1 Statlig styring av Bane NOR

Bane NOR kontrolleres av det som i statlig sammenheng er et unikt styringssystem. Styringssystemet består på den ene siden av avtalestyring av Bane NOR gjennom Jernbanedirektoratet. Jernbanedirektoratet er igjen etatsstyrt av Samferdselsdepartementet. På den andre siden følges Bane NOR også opp direkte av Samferdselsdepartementet gjennom departementets eierstyring (Riksrevisjonen, 2020b).

Den 1. januar 2022 trådte to nye styringsavtaler mellom Jernbanedirektoratet og Bane NOR i kraft (Samferdselsdepartementet, 2021). Avtalene gir Bane NOR økt ansvar og handlingsrom gjennom at bestillingene fra direktoratet nå er knyttet til effektmål istedenfor konkrete bestillinger på de enkelte banestrekningene (Jernbanedirektoratet, 2022).

Målet med styringssystemet er at Bane NOR skal få operasjonell frihet på linje med et selvstendig foretak (Riksrevisjonen, 2020b). Samspillet mellom Samferdselsdepartementet, Jernbanedirektoratet og Bane NOR er illustrert i Figur 7.



Figur 7: Statlig styring av Bane NOR. Inspirert av (Riksrevisjonen, 2020).

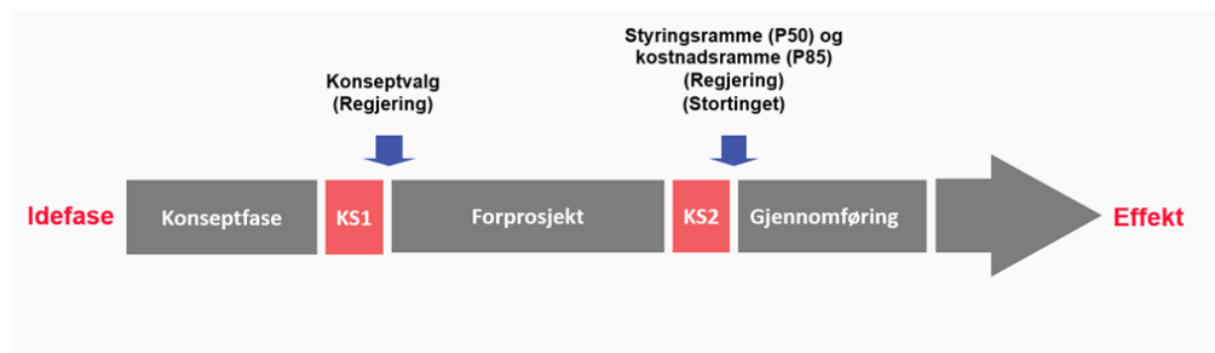
3.2.2 Statlig styring av statsbygg

Statsbygg etatstyres av Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017). Tradisjonelt sett blir statlige prosjekter organisert gjennom at underliggende etat gjennomfører prosjekter for eget eierdepartement. Tilnærmingen benyttet for statlige byggeprosjekter avviker fra denne organiseringen, ettersom det er vurdert som fornuftig å samle statens byggekompetanse på et sted (Andersen et al., 2016). Statsbygg fungerer derfor også som byggherre for byggeprosjekter etter oppdrag fra andre departementer enn eierdepartementet KMD (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020).

3.2.3 Statens prosjektmodell for store investeringer

Statlige investeringsprosjekter innen bygg- og anleggssektoren med en anslått kostnadsramme over 1 milliard kroner, må forholde seg til Statens prosjektmodell for store investeringer (Finansdepartementet, 2019). Bakgrunnen for ordningen er at forsinkelser og kostnadsoverskridelser skal unngås, samtidig som det sikres at nytteeffekten til prosjektene realiseres (CONCEPT, u.å.). Prosjektmodellen, også omtalt som KS-ordningen, setter krav til at prosjektene skal gjennomgå en ekstern kvalitetssikring før de blir lagt frem på Stortinget (Finansdepartementet, 2019).

Kvalitetssikringen skal gjøres ved hjelp av to kontrollpunkter, KS1 og KS2. KS1 skal gjennomføres før det tas beslutning om endelig konsept og skal sikre at konseptutvalgsutredningen (KVU) er av tilstrekkelig kvalitet. Videre skal KS2 kvalitetssikre forprosjektets kostnadsoverslag og styringsunderlag før prosjektet fremlegges for Stortinget (Finansdepartementet, 2019). Kontrollpunktene er illustrert i en forenklet prosjektmodell vist i Figur 8.



Figur 8: Forenklet prosjektmodell med kontrollpunktene KS1 og KS2 illustrert (CONCEPT, u.å.).

3.2.3.1 Statlig prosjektmodell sin betydning for Bane NOR og Statsbygg

De forskjellige formene for statlig styring av Bane NOR og Statsbygg fører med seg at de må forholde seg ulikt til statens prosjektmodell for store investeringer.

Bane NOR og Statsbygg har tradisjonelt sett ikke blitt involvert på lik linje ved utarbeidelse av konseptvalgutredningen som danner grunnlaget for KS1. For Statsbyggs prosjekter kan KVU utføres av bestillende etat, Statsbygg, eksterne konsulenter eller ved samarbeid mellom disse (Ulstein et al., 2015). Statsbygg er ikke underlagt KS-ordningen hvis leietaker dekker husleiekostnadene innenfor uendrede budsjettammer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017).

Konseptvalgutredninger for jernbaneprosjekter ble de første årene etter opprettelsen av Bane NOR i hovedsak gjennomført av Jernbanedirektoratet. Årsaken til dette er at Bane NOR har hatt ansvaret for prosjektene i forprosjekt og gjennomføringsfasen, altså etter gjennomført KVV og KS1 (Finansdepartementet, 2019). Fra mailkorrespondanse med Samferdselsdepartementet vist i Vedlegg 2, kommer det frem at gjennom den nye styringsavtalen mellom Bane NOR og Jernbanedirektoratet fra 2022 skal Bane NOR i større grad skal involveres i konseptvalgutredningene.

Bane NOR er ikke underlagt å følge de statlige kravene knyttet til ekstern kvalitetssikring ved KS2, men er selv ansvarlig for at en kvalitetssikring av kostnadsoverslag og styringsunderlag blir gjennomført (Finansdepartementet, 2019).

3.2.3.2 Usikkerhet rundt kostnadsestimering

Som et resultat av den iboende usikkerheten i jernbane- og byggeprosjekter er det umulig å på forhånd gi et eksakt estimat på prosjektenes sluttkostnad (Torp et al., 2015). Trenden i statlige prosjekter er at underestimering av sluttkostnaden er vanligere enn overestimering, og at kostnadsoverskridelser forekommer (Andersen et al., 2016).

Det er mange faktorer som er med på å bidra til kostnadsoverskridelser. Fra litteraturen nevnes kognitive-, politiske- og tekniske årsaker som tre hovedkategorier for hvorfor prosjekter overskrider det opprinnelige kostnadsestimatet (Flyvbjerg, 2009). For statlige prosjekter som må igangsettes av Stortinget, vil politiske årsaker være sentrale å studere nærmere.

Funn fra Welde tyder på at ulike politiske årsaker har påvirket estimater i tidligfasen av offentlige investeringsprosjekter i Norge ved noen tilfeller (Welde et al., 2014). Samset beskriver at det forekommer strategisk underestimering i tidligfasen av statlig finansierte prosjekter (Samset, 2010). Med dette menes at de første estimatene bevisst settes lavt for å fremme enkelte konseptforslag for vurdering. Olsson et al. introduserer begrepet strategisk budsjettering som en mulig forklaring på kostnadsoverskridelser i statlige prosjekter (Olsson et al., 2004). Strategisk budsjettering forklares med at store statlige prosjekter igangsettes med et kostnadsestimat som kun gjenspeiler deler av totalkostnaden. Tanken bak dette er at et prosjekt er mindre sannsynlig å bli reversert eller avsluttet etter at det er igangsatt.

KS-ordningen er iverksatt for å skape en systematisk tilnærming til konseptvalg og kostnadsestimering (CONCEPT, u.å.). Dette er noe som kan bidra til å forhindre strategisk estimering og budsjettering. Concept-rapport nr. 51 konkluderer med at kostnadskontrollen er god på statlige norske investeringsprosjekter, og at nærmere 80 % av prosjektene holder seg innenfor kostnadsrammen (Welde, 2017).

3.3 Kontrakstrategi i bygg og anlegg

En kontraktsstrategi er en plan for hvordan en anskaffelse skal gjennomføres og evalueres (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2021b). Kontrakten er med på å danne grunnlaget for fordeling av både ansvaret for usikkerheten og styringsmulighetene mellom byggherre og entreprenør (Lædre, 2012). Kontraktsstrategien er derfor et viktig virkemiddel for konfliktforebygging og konfliktløsning (Klakegg et al., 1998).

Lædre deler byggherrens valg av kontraktsstrategi inn i to ytterpunkter, integrasjonsbasert og separasjonsbasert kontraktsstrategi. I en integrasjonsbasert

kontraksstrategi blir leverandøren involvert i størst mulig grad, mens en separasjonsbasert kontraksstrategi gir byggherren ansvar for å selv utvikle detaljerte løsninger (Lædre, 2012). Med en separasjonsbasert kontraksstrategi beholder byggherren selv styringsmulighetene og risikoen (Welde et al., 2018).

Hvilken av strategiene som er mest fordelaktig å benytte for et gitt prosjekt vil variere ut ifra både generelle og prosjektspesifikke forhold (Lædre, 2012). Noen sentrale forhold som bør vurderes er usikkerhetsbildet, byggherrens behov for styring underveis, kompleksiteten og lovverket (Lædre, 2006). Gjennom de neste underkapitlene vil noen sentrale elementer i kontraksstrategien beskrives.

3.3.1 Tildelingskriterier

Tildelingskriterier brukes som et grunnlag i anbudsprosessen for å bestemme hvilket tilbud som til slutt blir valgt. Kriteriene kan være alt fra laveste pris til beste løsninger, bærekraft, eller en kombinasjon av disse (Statens Vegvesen, 2017). For kontrakter med statlig byggherre og kontraktssum over EØS-terskelverdien må den prosentvise vekten av hvert tildelingskriterium oppgis i konkurransegrunnlaget (Strømme, 2016).

3.3.2 Kontraheringsform

Kontraheringsformen setter retningslinjene for konkurransen frem til inngåelse av kontrakt. Det er fire hovedformer som benyttes ved kontrahering (Lædre, 2012). Disse er:

- **Anbudskonkurranse:** Byggherren utarbeider tilbudsdocumentet og evaluerer tilbudene som kommer etter valgte tildelingskriterier. Byggherren kan få avklart uklarheter ved tilbudet, men de kan ikke forhandle før kontrakten er skrevet.
- **Direkte kjøp:** Byggherren går direkte til en leverandør og avtaler prosjektet, uten at det er gjennomført en konkurranse på forhånd.
- **Konkurranse med forhandlinger:** Byggherren innleder forhandlinger med flere, og får deretter tilbud. Deretter kan byggherren forhandle med tilbyderne, før de aksepterer den de foretrekker.
- **Egenregi:** Byggherren gir prosjektet til en annen avdeling i samme organisasjon og gjennomfører prosjektet selv.

Hvilken kontraheringsform som benyttes på offentlige prosjekter kan ikke alltid velges fritt. Lov om offentlige anskaffelser gir føringer til offentlige byggherrer om hvilken kontraheringsform som kan benyttes (Anskaffelsesforskriften, 2017). Loven er til for å sikre rettferdig konkurranse mellom tilbyderne. Ved kontraktssum over 51,5 millioner kroner pliktes offentlige byggherrer i de fleste tilfeller seg til å velge anbudskonkurranse som kontraheringsform (Nærings- og fiskeridepartementet, 2020). Det vil derfor ofte ikke være en mulighet for byggherren å fritt velge kontraheringsform. Dette gjør en offentlig byggherre mindre fleksibel, og mer bundet til lovverket enn hva som er tilfellet for private byggherrer.

3.3.3 Noen utvalgte entreprisformer

De tradisjonelle entreprisformene deles ofte inn i to hovedformer ut i fra hvilken part som bærer ansvaret for feil i prosjekteringen (Marthinussen, 2016; Welde et al., 2018). De to hovedformene er:

- Totalentreprise
- Utførelsesentreprise

I tillegg til utførelsesentreprise og totalentreprise kan også utradisjonelle gjennomføringsmodeller som samspillsentreprise og offentlig privat samarbeid benyttes (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020c). Nye anskaffelsesformer som legger opp til økt samarbeid mellom partene, vil også redusere sannsynligheten for konflikter underveis i prosjektet (Sabri & Torp, 2022).

3.3.3.1 Totalentreprise

I en totalentreprise blir ansvaret og risikoen for både prosjektering og utførelse i stor grad overført til entreprenøren. Grunnlaget for prosjekteringen kan variere i detaljnivå fra mengdebeskrivelser med detaljerte beskrivelser og tegninger, til mer overordnede funksjonsbeskrivelser (Welde et al., 2018).

Direktoratet for forvaltning og økonomistyring deler totalentrepriser inn i funksjonsbeskrevet totalentreprise og byggherreutviklet totalentreprise etter hvor stor grad byggherre har utviklet grunnlaget for entreprenørens prosjektering (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020c).

3.3.3.2 Utførelsesentreprise

En utførelsesentreprise, også kalt beskrevet entrepriser, kjennetegnes ved at entreprenøren forplikter seg til å utføre det arbeidet som oppdragsgiver beskriver gjennom prisbærende poster (Tryti, 2012). Entreprenøren skal ikke prosjektere eller utføre alternative løsninger hvis ikke dette er avtalt på forhånd. Byggherre beholder selv risiko og ansvar for prosjekteringen dersom det benyttes en utførelsesentreprise.

3.3.3.3 Samspillsentreprise

Grunntanken bak en samspillsentreprise er at tidlig involvering av sentrale aktører i utviklingsfasen gir økt verdiskapning, besparelser og optimalisering av prosjektet (EBA & Brodkorb, u.å.). En samspillsentreprise kan beskrives som en tradisjonell entreprisaftale hvor det legges til nye elementer som legger til rette for samarbeid mellom entreprenør og byggherre gjennom hele prosjektet.

Målpris er et eksempel på et slikt element som benyttes for å etablere felles ansvar og risiko. Dette gjøres gjennom at differansen mellom en fastsatt sluttkostnad som prosjektet skal styres mot og den endelige kostnaden deles mellom partene (Codex advokat, u.å.).

3.3.3.4 Offentlig privat samarbeid (OPS)

Offentlig privat samarbeid, eller OPS, er et samarbeid mellom det offentlige og private aktører. Den offentlige aktøren bestiller en tjeneste spesifisert gjennom funksjonskrav og krav til kvalitet og standard fra et privat OPS-selskap (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020e). Den private leverandøren gis byggherrerollen, utfører prosjektering og er ansvarlig for bygging, finansiering, drift og vedlikehold over en definert periode.

3.3.4 Standardiserte kontraktsbestemmelser i bygg- og anleggsbransjen

For å sikre forutsigbarhet og balansert regulering av risiko har aktører fra BAE-næringen og Standard Norge gått sammen for å utarbeide juridiske standardkontrakter for gjennomføring av prosjekter (EBA, u.å.). Norsk rett stiller ingen krav til skriftlig kontrakt eller benyttelse av kontraktstandarder ved entrepriser, men det er allikevel vanlig praksis å benytte seg av disse (Tryti, 2012).

I Norge har trenden gått mot at tvister oftere både oppstår og løses på bakgrunn av formelle feil hos oppdragsgiver eller entreprenør (Tryti, 2012). God kjennskap til standardkontraktene og deres formalkrav er derfor viktig for aktører som opererer innen bygg og anlegg for å unngå unødvendige tap og konflikter.

De ulike entrepriseformene nevnt i kapittel 3.3.3 har standardiserte kontraktsbestemmelser som legger et grunnlag for den endelige kontrakten. Videre i dette kapitlet vil de vanligste standardkontraktene som benyttes mellom byggherre og entreprenør beskrives kort. Det finnes også standardkontrakter for blant annet kontraktsforhold mellom byggherre og rådgiver eller for kjøp av byggevarer, men disse er ikke tatt med grunnet oppgavens omfang.

3.3.4.1 NS 8405 Norsk bygge- og anleggskontrakt

NS 8405 er den grunnleggende kontraktstandard i NS-systemet (Tryti, 2012). Kontraktstandard er utarbeidet for bruk i entrepriser hvor byggherren skal levere en vesentlig del av prosjekteringen (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2021c). Utførelsesentrepriser er derfor entrepriseformen hvor NS 8405 er mest brukt, men den fungerer også ofte som rettspraksis for de andre juridiske standardene i NS-systemet (Tryti, 2012).

3.3.4.2 NS 8406 Forenklet norsk bygg og anleggskontrakt

NS 8406 gjelder også for utførelsesentrepriser. Forskjellen mellom NS 8406 og NS 8405 er at førstnevnte er utarbeidet for prosjekter som ikke har behov for strengt formaliserte varslingsregler (Marthinussen, 2016). Marthinussen trekker frem prosjekter med lav grad av kompleksitet og få involverte aktører som vanlige bruksområder for 8406-kontrakten.

3.3.4.3 NS 8407 Alminnelige kontraktsbestemmelser for totalentrepriser

NS 8407 er standardkontrakten som regulerer kontraktsforhold hvor en totalentreprenør påtar seg hele eller vesentlige deler av prosjekteringen og utførelsen av et bygg- eller anleggsarbeid (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2021a).

3.3.4.4 NTK 15 Norsk totalkontrakt

NTK 15 er en standardkontrakt utarbeidet av Norsk Industri og Norsk Olje og Gass for petroleumsprosjekter på norsk sokkel (Norsk Industri & Norsk Olje og Gass, 2015). Kontraktstandard er ikke en del av NS-systemet som de andre standardene beskrevet i dette kapitlet, men er inkludert ettersom Bane NOR har benyttet NTK for noen av sine større totalentrepriser.

Kontraktsdokumentet i en NTK-kontrakt har vedlegg som blant annet skal beskrive jobben, betalingen, tekniske krav, styring av prosjektet og kontrakten (Hasaas & Skage, 2018). Gjennom korte søksmålsfrister forsøker NTK å legge opp til at uenigheter løses underveis i prosjektet slik at de ikke utsettes til et fremtidig sluttoppgjør (Scheel, 2018).

Norsk totalkontrakt skiller seg fra NS 8407 gjennom blant annet å gi bedre beskyttelse for entreprenøren gjennom en begrensning av ansvaret for å utbedre feil og mangler (Hasaas & Skage, 2018).

3.3.5 Spesielle kontraktsbestemmelser

Bane NOR og Statsbygg benytter spesielle kontraktsbestemmelser som et tillegg til de standardiserte kontraktsbestemmelsene. De spesielle kontraktsbestemmelsene tilpasses særskilt for hvert enkelt prosjekt og skal supplere de standardiserte kontraktsbestemmelsene som benyttes på alle prosjekter (Bane NOR, 2020; Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2021d). Både Statsbygg og Bane NOR benytter egenutviklede spesielle kontraktsbestemmelser ved gjennomføring av sine prosjekter. De spesielle kontraktsbestemmelsene går foran NS-kontraktene dersom de motsier hverandre.

3.4 Konflikter

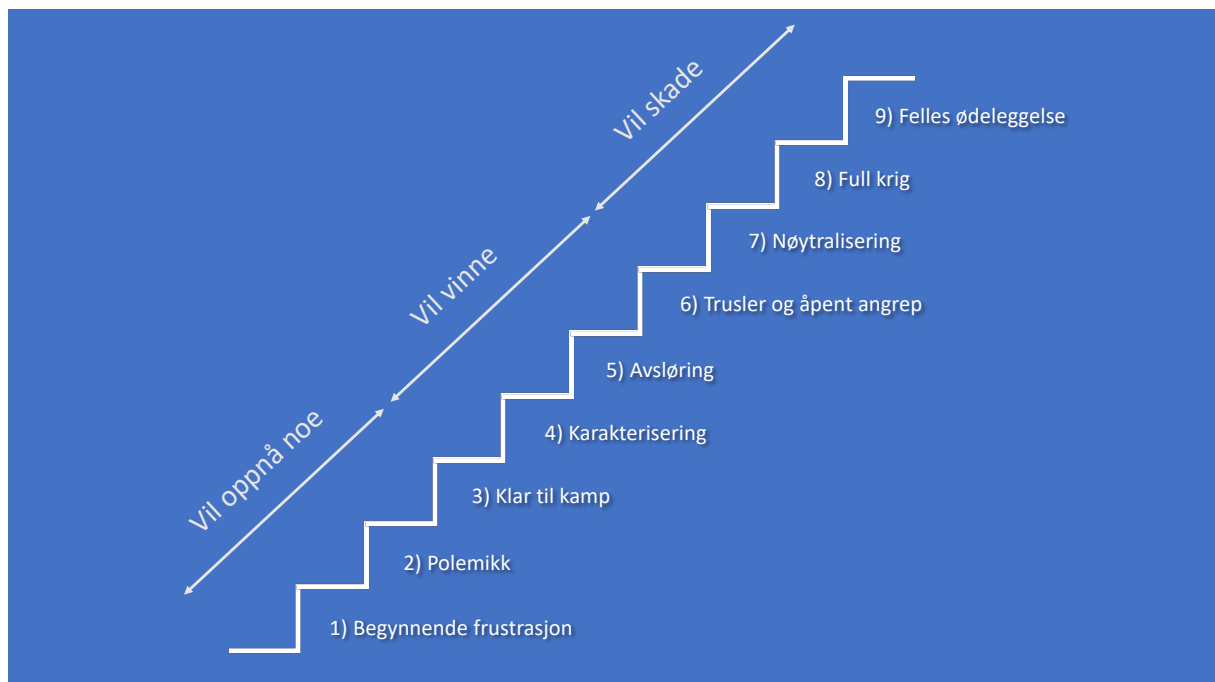
Konseptet konflikt er et sosialt og psykologisk fenomen med mange ulike definisjoner (Wu et al., 2017). Definisjonene spriker fra de mer generelle som Coopers «en kollisjon av motsettende interesser», til de mer spesifikke som «en pågående uenighet mellom parter med ulike meninger eller prinsipper» fra Cambridge Dictionary (Cambridge Dictionary, u.å.; Cooper, 2003).

Konflikter mellom byggherre og entreprenør deles av Chen et al. inn i tre hovedtyper (Y. Q. Chen et al., 2014). Disse er:

- 1. Oppgaverelaterte konflikter:** Konflikter som springer ut fra uenighet om oppgaven som skal løses (Y. Q. Chen et al., 2014). Dette kan for eksempel være uenighet om en prosjektert løsning oppfyller kravspesifikasjoner.
- 2. Prosessrelaterte konflikter:** Konflikter som springer ut fra uenighet om den administrative prosessen rundt oppgaven som skal løses (Jehn & Bendersky, 2003). Dette kan for eksempel være uenighet rundt ansvarsfordeling.
- 3. Forholdsrelaterte konflikter:** Konflikter som springer ut fra forholdet mellom to individer (Y. Q. Chen et al., 2014). Dette kan for eksempel være to prosjektledere som går dårlig overens.

Funn fra Chen et al. konkluderer med at sammenhengen mellom de tre typene konflikter er positivt korrelerende (Y. Q. Chen et al., 2014). Har man for eksempel en oppgaverelatert konflikt, kan denne utvikle seg slik at forholdsrelaterte konflikter oppstår i tillegg.

Eskalering av konflikt illustreres godt ved Glasls eskaleringsmodell som er vist i Figur 9. Modellen viser hvordan konflikter utvikler seg fra et fokus på sak og at partene ønsker å oppnå noe, til at fokus flyttes over på å skade motparten (Lædre, 2009).



Figur 9: Glasls eskaleringsmodell. Fritt etter Lædre (Lædre, 2009).

Ordet konflikt er i dagligtalen negativt ladet, men en konflikt trenger ikke kun ha negative konsekvenser (Jehn & Bendersky, 2003). De positive følgende av konflikter skapes ofte av oppgaverelaterte og prosessrelaterte konflikter gjennom at ulike meninger skaper innovative og forbedrede løsninger (Vaux & Kirk, 2018). Videre beskriver Vaux og Kirk at de personrelaterte konfliktene virker negativt på produksjon og produktivitet dersom de oppstår i prosjekter. Det er derfor ønskelig å hindre at konfliktene utvikler seg til de øverste trinnene i Glasl sin modell, hvor fokus er flyttet fra sak til person, og ingen av partene sitter igjen som vinnere (Lædre, 2009).

3.5 Vanlige konfliktårsaker i bygg- og anleggsprosjekter

Litteratur på konfliktårsaker i norsk anleggsbransje er publisert av Sabri et al. (2019) og Riksrevisjonen (2020). Konfliktårsakene funnet gjennom litteraturstudie av Sabri et al. og Riksrevisjonen har så blitt studert og forklart nærmere ved hjelp av faglitteratur og nyhetsartikler fra norsk bygg- og anleggsbransje. Denne delen av oppgaven er som beskrevet i kapittel 2.7 basert på arbeid fra prosjektoppgaven.

3.5.1 Laveste pris som eneste tildelingskriterium

Laveste pris er i utgangspunktet et lite komplisert tildelingskriterium ettersom det er en konkret måleenhet (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020a). Til tross for dette kommer det frem i en rapport utgitt av Riksrevisjonen i 2020 at å kun benytte laveste pris som tildelingskriterium er en sentral årsak til konflikt i norske vegprosjekter.

Kriteriet er en medvirkende årsak til at entreprenørene priser anbudene på et så lavt nivå at de ofte ikke får fortjeneste fra prosjektene. Deretter forbedrer entreprenørene inntjeningen gjennom endringer eller svakheter i konkurransegrunnlaget (Riksrevisjonen, 2020a). I tillegg har prosjekter som gjør det godt økonomisk lavere konfliktnivå enn de som gjør det dårlig (BAROK, 1999; Sabri et al., 2019).

Laveste pris som eneste tildelingskriterium kan også føre til taktisk prising. Jurist Åshild Sjøli skriver i et innlegg for Byggeindustrien at særlig ved utførelsesentrepriser vil feil og svakheter i konkurransegrunnlaget åpne for taktisk prising. Taktisk prising er i denne sammenheng når entreprenøren utnytter feil i konkurransegrunnlaget for å bevisst gi en annen prisevaluering enn hva byggherre ender opp med å betale (Sjøli, 2015). Dette kan for eksempel skje gjennom at entreprenør oppdager at mengdebeskrivelsene for en post er for lav. Posten blir derfor priset høyt ettersom entreprenøren regner med at det blir tilleggsarbeid.

3.5.2 Manglende kompetanse

Manglende kompetanse trekkes av Riksrevisjonens rapport om konflikter i vegutbyggingsprosjekter fra 2020 frem som en årsak til konflikt mellom byggherre og entreprenør (Riksrevisjonen, 2020a).

Bygg- og anleggsprosjekter er komplekse prosjekter som krever kunnskap på mange ulike fagområder (Wu et al., 2017). Utviklingen i bransjen har de siste årene gått mot økt kompleksitet i prosjektene, noe som setter større krav til kompetansen til de involverte aktørene (Norges forskningsråd, 2017). Særlig på byggherresiden er kompetanse hos de som utformer konkurransegrunnlaget viktig ettersom det danner grunnlaget for entreprenørenes tilbud (Riksrevisjonen, 2020a).

Økt oppdragsmengde har ifølge en CONCEPT-rapport ført til at flere av kontraktene i norsk anleggsbransje mangler erfarne og trygge bygge- og anleggsledere (Welde et al., 2018). Dette skyldes blant annet høy bruk av innleide ressurser og en rendyrking av byggherrerollen. En konsekvens av dette er manglende evne til å godta pragmatiske løsninger fra entreprenøren samt dårligere oppfølging av kontraktene ute på anlegget (Riksrevisjonen, 2020a). Manglende oppfølging underveis i prosjektet er med på å øke sannsynligheten for kostnadsoverskridelser og endringer i prosjektene (Wright et al., 1992). Dette legger igjen opp til konflikt (Sabri et al., 2019).

3.5.3 Risiko- og ansvarsfordeling i kontrakt

Risikoen i et prosjekt bør legges til den part som har størst mulighet til å påvirke den (Riksrevisjonen, 2020a). Det er derfor et ønske at entreprenørene skal komme tidligst mulig inn i prosjektet, og bidra i prosjekteringen. Risikoen vil da i større grad bli delt mellom byggherren og entreprenøren. Fra Sabri sitt studie av risikofordeling i tunnelprosjekter kommer det frem at en optimal deling av risiko vil føre til en reduksjon i antall konflikter (Sabri, 2021).

Deling av risiko er også dekt av Peña-Mora (Peña-Mora et al., 2003). Her kommer det frem at ved mer deling av risiko i prosjektene, så vil usikkerhetene også bli mer effektivt håndtert. Samhandlingen mellom partene i prosjektet vil også bli større, og det vil bidra til mer kommunikasjon mellom byggherren og entreprenøren underveis i prosjektet. Dette vil og gi mer ærlighet og produktive forhandlinger om noe uforutsett skulle oppstå.

Grunnforhold er et eksempel på en del av kontrakten hvor de reelle forholdene ofte kan avvike fra beskrivelsen gitt i konkurransegrunnlaget (Holter, 2019). Dette gir en brist i forutsetningene som ligger til grunn for prosjektet, og konsekvensene av dette kan være utfordrende å dokumentere med hensyn til pris- og tidsbruk (BAROK, 1999).

Grunnforhold er både kostbart og utfordrende å kartlegge, noe som gjør det til et usikkerhetsmoment i tilbudsprisingen. Etter standardkontrakten for totalentrepriser, NS 8407, skal byggherren i utgangspunktet bære risikoen for grunnforholdene (Wirkola, 2019). Wirkola skriver videre at i større entrepriseprosjekter kan det avtales en risikooverføring fra byggherre til entreprenør, men at heller ikke dette fritar byggherren alt ansvar. Et slikt avvik fra risikobalansen i standardkontrakten vil fort kunne være en kilde til konflikt ettersom risiko er vanskelig å fordele og prise (Holter, 2019).

Til tross for at risiko- og ansvarsfordeling skal være regulert gjennom kontrakten, kan uenigheter mellom partene allikevel være knyttet til dette (Sabri et al., 2022). Uenighetene kan være knyttet til hva omfanget av arbeidet som skal gjøres, fordeling av risikoen ved uforutsette hendelser eller sammenhengen mellom prosesskodene (Riksrevisjonen, 2020a). Siden arbeidet som skal gjøres og betaling for dette er definert i kontrakten, vil flere konfliktårsaker kunne knyttes tilbake til hvordan partene oppfatter risiko- og ansvarsfordelingen i kontrakten. Uenighet om de kontraktuelle obligasjonene er også trukket frem fra faglitteraturen utenfor Norge (ARCADIS, 2021; Jaffar et al., 2011)

3.5.4 Feil eller mangler i konkurransegrunnlaget

Konkurransegrunnlag er de dokumentene som oppdragsgiver bruker for å fastlegge eller beskrive elementene i en anskaffelse (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020d). Dokumentene skal for offentlig anskaffelser blant annet informere om kvalifikasjonskrav, kravspesifikasjoner, kontraktsvilkår og tildelingskravene

(Anskaffelsesforskriften, 2017). Gjennom konkurransegrunnlaget gis altså den informasjonen som entreprenørene bruker til å bygge tilbudet sitt.

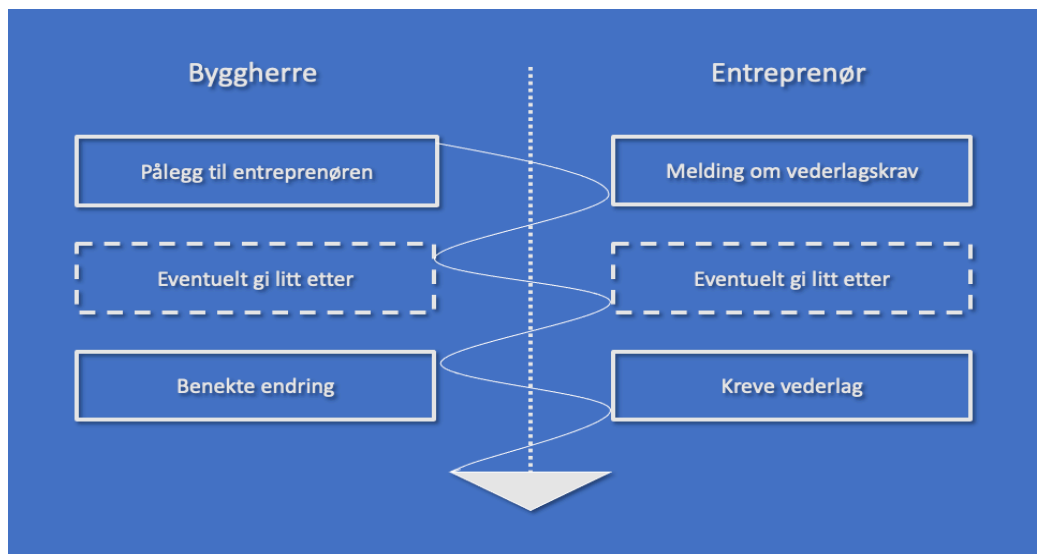
Ettersom konkurransegrunnlaget legger grunnlaget for både prisingen av tilbudene og estimering av tid for ferdigstilling, vil feil eller mangler her føre til økt sannsynlighet for konflikt gjennom prosjektets livsløp (Riksrevisjonen, 2020a). Data fra Sabri sin tidsskriftartikkel fra 2019 underbygger også at konkurransegrunnlaget er en sentral årsak til konflikt (Sabri et al., 2019). I artikkelen er det særlig fire konfliktårsaker som det blir naturlig å knytte helt eller delvis til et svakt utformet konkurransegrunnlag. Disse er betaling relatert til sluttoppgjør, spesifisering av anbudet og forståelse av kontrakten, endringer underveis i prosjektet og ansvar for forsinkelser. Til sammen utgjør disse fire konfliktårsakene rett i underkant av 60 % av de 16 vanligste konfliktårsakene (Sabri et al., 2019).

3.5.5 Tillegg og endringer

I bygg- og anleggsprosjekter er det vanlig at endringer oppstår i løpet av kontraktperioden (Whitfield, 1994). Dette er en sentral kilde til uenighet mellom interessentene i prosjekter (Olsson, 2008). Endringer i mengde eller pris er også nevnt av Riksrevisjonen som en vanlig årsak til konflikter (Riksrevisjonen, 2020a). Funn fra Sabri et al. underbygger dette videre gjennom at endringer er nevnt som den fjerde største årsaken til konflikter i vei- og tunnelprosjekter i Norge (Sabri et al., 2019). Tillegg eller endringer er også en vanlig konfliktårsak utenfor Norges grenser. I en rapport fra ARCADIS er endringer trukket frem som den nest vanligste årsaken på verdensbasis til konflikter i bygg- og anleggsbransjen (ARCADIS, 2021).

Endringskonflikter skapes ofte av uoverensstemmelser knyttet til betaling, prosjekteringsproblemer og logistikkproblemer (Lædre, 2009). Endringsordre forekommer i nesten alle prosjekter (Drexler & Larson, 2000). For at entreprenøren skal ha rett til å motta vederlagsjusteringer må endringen etter NS 8407 punkt 34.1.2 komme etter feil byggherren har ansvar eller tatt risikoen for. Videre er det spesifisert i punkt 32.2 at entreprenøren er pliktig til å opplyse om endringen til byggherren, hvis ikke mister de retten på vederlagsjustering.

Etter at byggherren har mottatt endringen må de etter NS 8407 punkt 32.3 enten godta eller forkaste endringen. Om byggherren ikke svarer vil endringen anses som godkjent. Ved avvisning kan dette føre til en konflikt med entreprenøren. NS 8407 punkt 35.1 sikrer byggherrens interesser om det oppstår en konflikt med endringer. Punktet kalles også «hoppeplikten», og sier at entreprenøren ikke kan stoppe arbeidet selv om de er uenige med byggherren angående en endring i arbeidet. Prosessen om endringer og krav er vist i Figur 10.



Figur 10: Prosess for endringer og krav. Fritt etter (Lædre, 2009).

3.5.6 Manglende dialog og samhandling underveis i prosjektet

Gjennom et prosjekt vil det som nevnt i forrige kapittel nesten alltid oppstå endringer av den opprinnelige avtalen mellom byggherre og entreprenør. Disse endringene kan oppstå som resultat av for eksempel at byggherre har behov for å få utført tilleggsarbeider eller at en prosjektert løsning ikke er gjennomførbar (Welde et al., 2018). Slike endringer vil kunne føre til at det blir endringer i arbeidsomfanget og dermed krav om forlengelse av tidsfristen eller ekstra betaling.

Dersom det oppstår slike endringer kan disse føre til konflikt hvis det ikke er god dialog og samhandling underveis. I en masteroppgave ved NTNU i 2020 er det funnet en sammenheng mellom lavt konfliktnivå i prosjekt og kort behandlingstid for endringer (Engen & Sætha, 2020). Hvis samhandlingen mellom byggherre og entreprenør rundt endringer er dårlig, vil det gi grobunn for konflikter.

Manglende kvalitet på kommunikasjonen er også negativt for konfliktnivået. Dersom entreprenøren ikke har lik forståelse som byggherre om endringsarbeidet som skal utføres kan dette skape uenigheter (Welde et al., 2018). I tidligfasen av prosjektet er det også viktig med dialog mellom partene. Om dialogen uteblir, kan dette føre til at det blir en uklar ansvarsfordeling tidlig, noe som gir grunnlag for konflikter senere i prosjektet (Sabri & Torp, 2022).

3.5.7 Dokumentasjon av kravene til entreprenør

Manglende dokumentasjon av krav fra entreprenør er en annen årsak til konflikt (Riksrevisjonen, 2020a). Sabri et al. nevner manglende dokumentasjon som den nest mest utbredte grunnen til konflikter i norske vei- og tunnelprosjekter (Sabri et al., 2019).

I flere konflikter som har vært i rettsvesenet er det krav tilknyttet «plunder og heft» som har vært rettsspørsmålet. Det er ingen eksakt definisjon av hva plunder og heft er, men begrepet blir brukt i bygg- og anleggssektoren hvor det er situasjoner hvor entreprenøren får ekstrakostnader eller arbeid grunnet forhold som byggherren står ansvarlig for. Dette kan være forstyrrelser på arbeidet eller nedsatt produktivitet

(Maartmann-Moe & Laastad, 2019). Ettersom det er vanskelig å beregne kostnadene knyttet til plunder og heft har dette ført til flere konflikter som har havnet i rettsvesenet.

Saken som har vært mest profilert og viktig tilknyttet plunder og heft er HAB-saken. HAB-saken var et prosjekt mellom HAB Construction AS og Statens vegvesen Region Øst, hvor HAB skulle utbedre og bygge ny vei på Fylkesvei 34 (Maartmann-Moe & Laastad, 2019). Det ble i ettertid en tvist angående sluttoppgjøret, hvor HAB mente de hadde rett på tilleggsvederlag for plunder og heft. Saken havnet i Høyesterett, og dommen fra 2019 har påvirket kravene som stilles til entreprenørene for å få betaling knyttet til plunder og heft.

I dommen fra Høyesterett kom det frem at årsakssammenhengen for plunder og heft skal deles inn i to steg. Først må det bevises at entreprenøren har hatt forstyrrelser eller at arbeidet har fått nedsatt produktivitet for forhold som byggherren er ansvarlig for. Deretter er entreprenøren nødt til å dokumentere årsakssammenhengen mellom disse, og utgiftene de har hatt må sannsynliggjøres (Riksrevisjonen, 2020a). Etter høyesterettsdommen er det derfor blitt vanskeligere for entreprenørene å få tilleggsutbetalinger grunnet plunder og heft, og det stilles strengere krav til dokumentasjon fra entreprenørene.

Videre vil ofte kravene om merarbeid komme mot slutten av prosjektet. Ettersom prosjekter ofte går over en lang periode, kan det være en stund siden arbeidet entreprenøren krever tilleggsbetaling for ble utført. Statens vegvesen har uttalt at det derfor ofte er en forskjell på hva de opplever er blitt gjort, og hva entreprenøren mener de har gjort (Riksrevisjonen, 2020a). Det er også vanskelig for byggherren å kontrollere jobben som er gjort, hvordan den er gjort og omfanget av den, da de ikke er på bygg- og anleggsplassen til enhver tid. Dette vil og kunne føre til konflikter.

3.5.8 Personrelaterte faktorer

Kontraktuelle forhold får ofte mye fokus, og det glemmes ofte at konflikter stammer fra og håndteres av mennesker (Yiu & Cheung, 2006). I 2019 jobbet det over 260 000 ansatte innenfor bygg- og anleggsbransjen i Norge. Disse er fordelt på over 57 000 bedrifter (Byggenæringens Landsforening, u.å.). Omtrent 33 % av alle som er innom en bygg- eller anleggsplass er av utenlandsk opprinnelse, med en stor andel av disse fra Øst-Europa (Byggenæringens Landsforening, 2019).

Kjønnsbalansen er veldig skjev, med stor overvekt av menn. Kvinner som jobber i bransjen har oftere høyere utdanning, og er ferdigutdannet som jurister, økonomer, ingeniører osv. (Byggenæringens Landsforening, 2019). Kjønnsbalansen og ulik kultur mellom landene kan føre til mangel på kommunikasjon og personrelaterte konflikter.

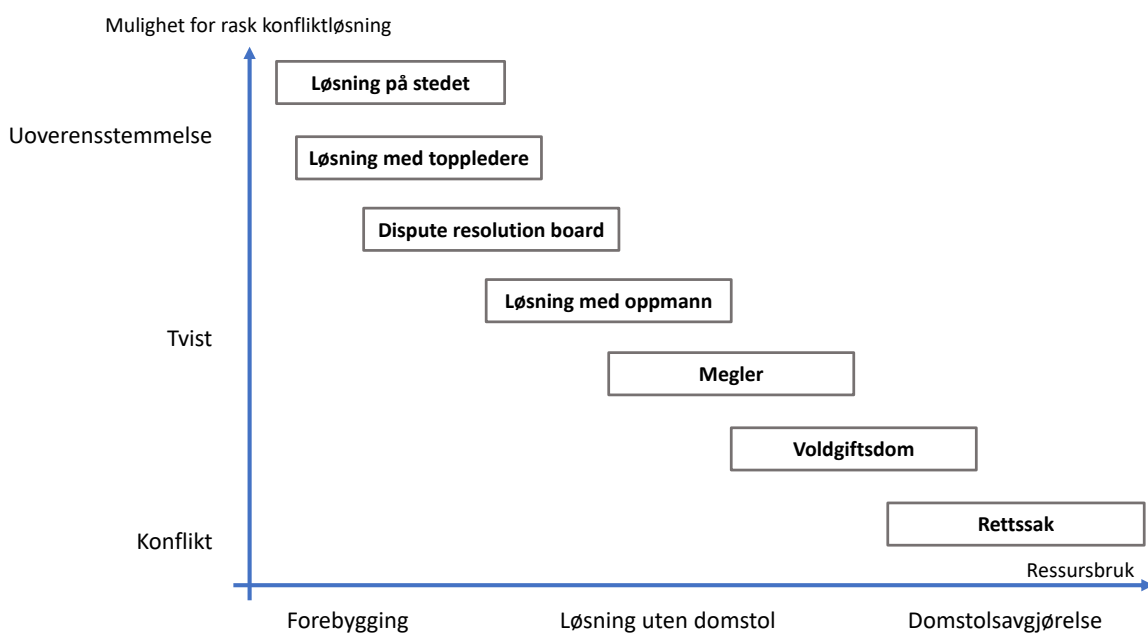
Peña-Mora et al. deler årsaker til konflikter inn i fem grupper, hvor mennesker er en av gruppene. Årsaker knyttet til personrelaterte konflikter går på kultur- og språkbarrierer, kommunikasjon, mangel på lagånd, urealistiske forventninger og misforståelser. Prosjektdeltakerne i et prosjekt har alle forskjellige mål og forventninger, noe som kan føre til konflikter (Peña-Mora et al., 2003). Ulike mål og forventninger er også av Prieto-Remón et al. nevnt som en sentral årsak til konflikter på prosjekter (Prieto-Remón et al., 2015).

3.6 Konflikthåndtering

Konflikthåndtering er et sentralt aspekt for å få til et godt prosjekt (Klakegg, 2020). Gjennom et prosjekt er det tilnærmet umulig at partene skal ha likt syn på alle saker. Uenigheter er ikke nødvendigvis en negativ ting, men dersom det utvikles til en konflikt kan det påvirke prosjektet negativt (Lædre, 2009). Det er derfor viktig å ha virkemidler for å komme til enighet før uenigheter utvikler seg til formelle konflikter.

Det er felles enighet i litteraturen om at å håndtere tvister på et tidlig stadium er gunstig for alle parter. Det nærmere man kommer domstolsavgjørelse, det større er ressursbruken og involveringen av utenforstående parter. Partene vil også låse ressurser til tvisteløsning, i stedet for å benytte de på nye prosjekt. Muligheten for rask konfliktløsning reduseres i følge Lædre proporsjonalt med at ressursbruken knyttet til konflikten øker (Lædre, 2009).

Gjennom et tvisteforløp fra forebyggingsfasen til eventuell avgjørelse i domstol finnes det flere verktøy for tvisteløsning som kan benyttes ut ifra hvor langt man har kommet i tvisteforløpet. Lædre plasserer de forskjellige måtene å løse konflikter på i syv hovedkategorier fra «løsning på stedet» til «rettsak» som vist i Figur 11.



Figur 11: De ulike måtene å løse konflikter satt opp mot ressursbruk og muligheten for rask konfliktløsning. Fritt etter (Lædre, 2009).

Selv med gode rutiner for forebygging av konflikter og gode kontrakter, vil det kunne oppstå uenigheter underveis i prosjektet (Lædre, 2009). Å ha gode rutiner for konflikthåndtering er derfor viktig. Det er som tidligere beskrevet viktig å løse konfliktene på et lavest mulig nivå. NS 8405 og NS 8407 beskriver hvordan partene skal løse konflikter som oppstår i prosjekter.

3.6.1 Løsning internt i prosjektorganisasjonen

I NS 8407 punkt 50.1 står det

«Tvister mellom partene om kontraktsforhold bør søkes løst i minnelighet».

Videre står det at partene kan be om å ha et tvisteløsningsmøte hvor representanter fra entreprenørens og byggherrens ledelse deltar. En minnelig løsning kan beskrives som en løsning utenfor domstolene (Lædre, 2009). Å løse tvisten utenfor domstolene vil være minst ressurskrevende for partene. Det vil også være mindre komplisert, og gi mer forutsigbare utfall. Tvisten vil da og bli løst av de som har best kjennskap til prosjektet og tvisten (Lædre, 2009).

3.6.2 Mekling

Om partene ønsker at en tredjepart skal bidra til å løse tvister som oppstår i prosjektet, er dette beskrevet i NS 8407 punkt 50.2.

«Dersom partene er enige om det, kan det oppnevnes et meglingsutvalg med mandat å bistå partene med å løse tvister som måtte oppstå i kontraktperioden. Hensikten med utvalget er å gi partene et forum for å finne frem til minnelige løsninger».

Å involvere en tredjepart vil derfor også være en minnelig løsning. I 2019 ble Meklingsenteret opprettet, som har som mål å løse konflikter utenfor rettsapparatet (Grihamar, 2021). Flere statlige byggherrer, inkludert Bane NOR og Statsbygg, samarbeider med Meklingsenteret. Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg er også involvert. I februar 2021 hadde Meklingsenteret håndtert rundt 200 henvendelser fra BAE-næringen (Grihamar, 2021).

Prosjektintegreert mekling, heretter omtalt som PRIME, er et verktøy for tvistemekling som benyttes i noen større prosjekter innen bygg og anlegg. Gjennom et nøytralt ekspert-team hjelpes partene med å løse konflikter underveis i prosjektet (Homleid, 2020). Bruk av PRIME kan føre til et lavere konfliktnivå, konflikthåndtering som ikke skader prosjektgjennomføringen og et lavere antall sluttoppgjørstvister (Kaasen et al., u.å.).

3.6.3 Oppmannsavgjørelser

Fra NS 8407 punkt 50.3.1 kan partene

«kreve en tvist om kontraktsforholdet avgjort av en oppmann, med mindre tvisten allerede er brakt inn for domstol eller voldgift».

Oppmannsordningen går ut på at en tredjepart setter seg inn i tvisten, og foreslår en løsning (Lædre, 2009). Etter at en løsning er foreslått har partene seks måneder på seg til å bringe tvisten inn for en domstol eller voldgift. Om dette ikke blir gjort, så vil oppmannen sin avgjørelse bli som en dom.

3.6.4 Rettssak

NS 8407 punkt 50.4 sier

«Enhver tvist mellom partene om kontraktsforholdet avgjøres ved ordinær rettergang, men mindre det er avtalt at tvisten skal avgjøres ved voldgift».

Som regel er tvister i BAE-næringen sivile tvister (Lædre, 2009). Det er vanlig i sivile tvister at partene først møtes i forliksrådet. Om partene ikke blir enige her blir neste steg tingretten. Om en av partene ikke er enig i dommen fra tingretten kan dommen ankes til

lagmannsretten. En dom fra lagmannsretten kan ankes til Høyesterett. Etter at ankemulighetene er oppbrukt er en dom rettskraftig (Lædre, 2009).

Dersom partene ikke ønsker ordinær rettergang, er det mulig å avgjøre tvisten med voldgift. Voldgift er en privat rettergang, som har friere tøyler enn domstolssystemet. Tvisten kan i voldgift løses i lukkede dører, slik at andre ikke får vite hva tvisten dreide seg om og hva partene ble enige om. Videre er det ofte ikke mulig for partene å anke dommen, noe som gjør voldgift mindre ressurskrevende og tidkrevende en domstolsavgjørelser (Lædre, 2009).

Det er ikke nødvendigvis kun negative sider ved at en sak havner i rettsapparatet. I noen tilfeller klarer ikke partene selv å bedømme hva som er rett og galt, og ved en rettskraftig dom så må partene godta denne. Ved en dom fra Høyesterett kan det også bli tydeligere i fremtiden for hvordan ulike tvister skal løses, slik som HAB-dommen gjorde for «plunder og heft».

4 Resultater

I resultatdelen er svarene som er kommet fra spørreundersøkelsen og intervjuene vist. Spørreundersøkelsen ble gjennomført av personer med erfaring innen prosjektledelse eller arbeid med kontrakter på prosjekter hvor Bane NOR eller Statsbygg er byggherre.

4.1 Resultat fra spørreundersøkelse

Det kom totalt 57 svar på undersøkelsen. Svarene var fordelt mellom gruppene som vist i Tabell 4. Svarene fra entreprenørene er anonymisert, for å ikke kunne påvirke kundeforhold.

Tabell 4: Antall svar på spørreundersøkelsen fra hver gruppe.

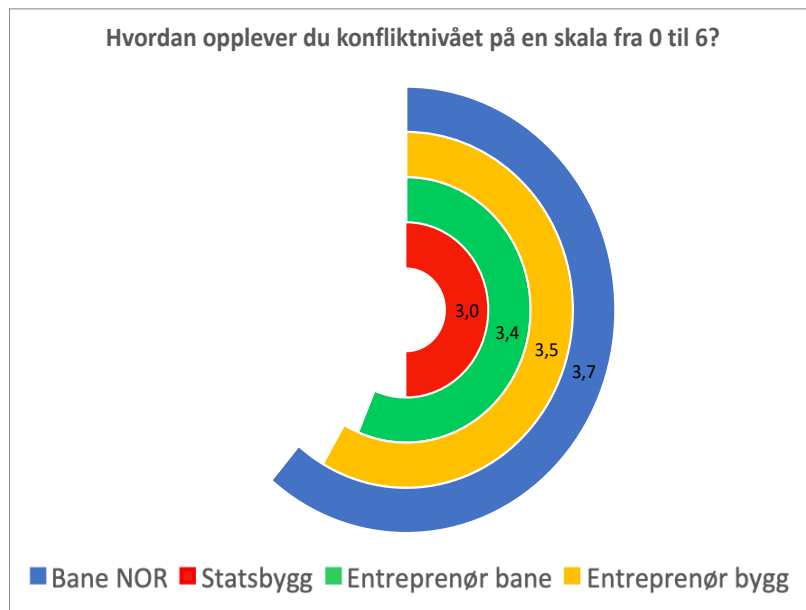
Respondentgruppe	Antall deltakere
Bane NOR	12 deltakere.
Statsbygg	11 deltakere.
Entreprenør jernbane	20 deltakere fordelt på 4 entreprenørselskaper.
Entreprenør bygg	14 deltakere fordelt på 9 entreprenørselskaper.

Resultatene er vist i underkapitlene som følger, fordelt ut ifra tema det ble stilt spørsmål om. Videre er resultatene fremvist i ulike typer diagrammer, avhengig av datagrunnlaget og sammenligning mellom gruppene.

4.1.1 Konfliktnivå

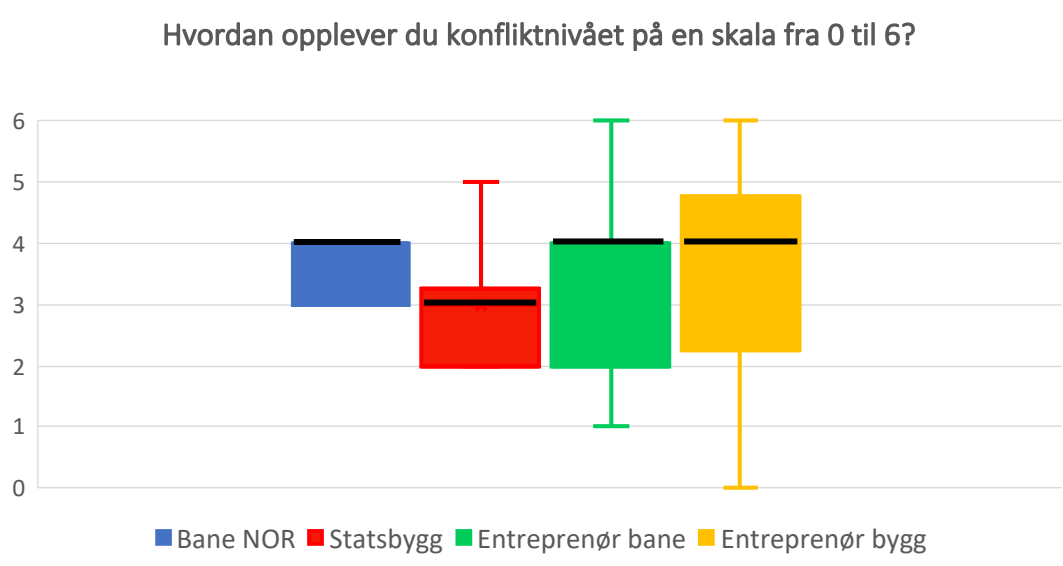
Før det ble undersøkt om årsaker til konflikter var det ønskelig å se på hvordan personer innenfor bransjen opplevde konfliktnivået. Det ble derfor stilt spørsmål om hvordan respondentene opplevde konfliktnivået i prosjekter hvor Statsbygg/Bane NOR var byggherre. På dette spørsmålet skulle respondentene svare på en skala fra 0-6, hvor 0 var det laveste og 6 det høyeste konfliktnivået.

Fra Figur 12 kan man se at det er et relativt likt inntrykk fra bransjen angående konfliktnivået. Statsbygg opplevde konfliktnivået som lavest av de fire respondentgruppene, mens Bane NOR opplevde det som det høyeste.



Figur 12: Opplevd konfliktnivå fra respondentgruppene.

For å illustrere fordelingen av hvordan konfliktnivået oppleves hos de fire respondentgruppene, er resultatet presentert i et boksplokk som vist i Figur 13. Boksplokket viser høyeste og laveste verdi ved hjelp av «utstikkerne». Topp og bunn av boksen viser henholdsvis tredje og første kvartil. Median er illustrert med svart strek.

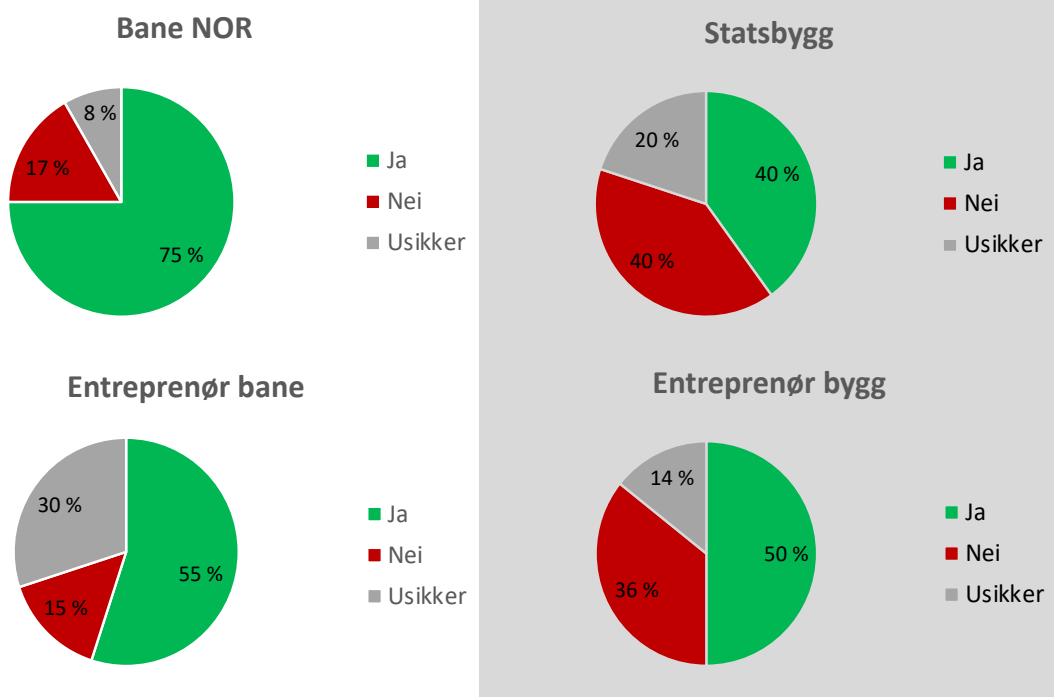


Figur 13: Opplevd konfliktnivå fra respondentgruppene illustrert som boksplokk.

Til tross for at respondentene fra Bane NOR hadde det høyeste gjennomsnittet, viser Figur 13 at ingen av svarene fra Bane NOR var høyere enn fire. Både hos entreprenør bygg og entreprenør bane var det respondenter som oppga seks som var det høyeste mulige svaralternativet. Også minste observasjon var lavere hos begge entreprenørene enn det som var tilfellet på byggherresiden. Det observeres altså at spredningen på entreprenørsiden er større enn hva som er tilfellet på byggherresiden.

Etter at det ble stilt spørsmål om hvordan respondentene oppfattet konfliktnivået var det ønskelig å se om respondentene mente at konfliktnivået var så høyt at det burde gjøres endringer. Respondentene kunne velge mellom alternativene «Ja», «Nei» og «Usikker». Svarene er fremvist som sektordiagram fordelt på de fire respondentgruppene i Figur 14.

Mener du at konfliktnivået er så høyt at det bør gjøres tiltak for å redusere det?

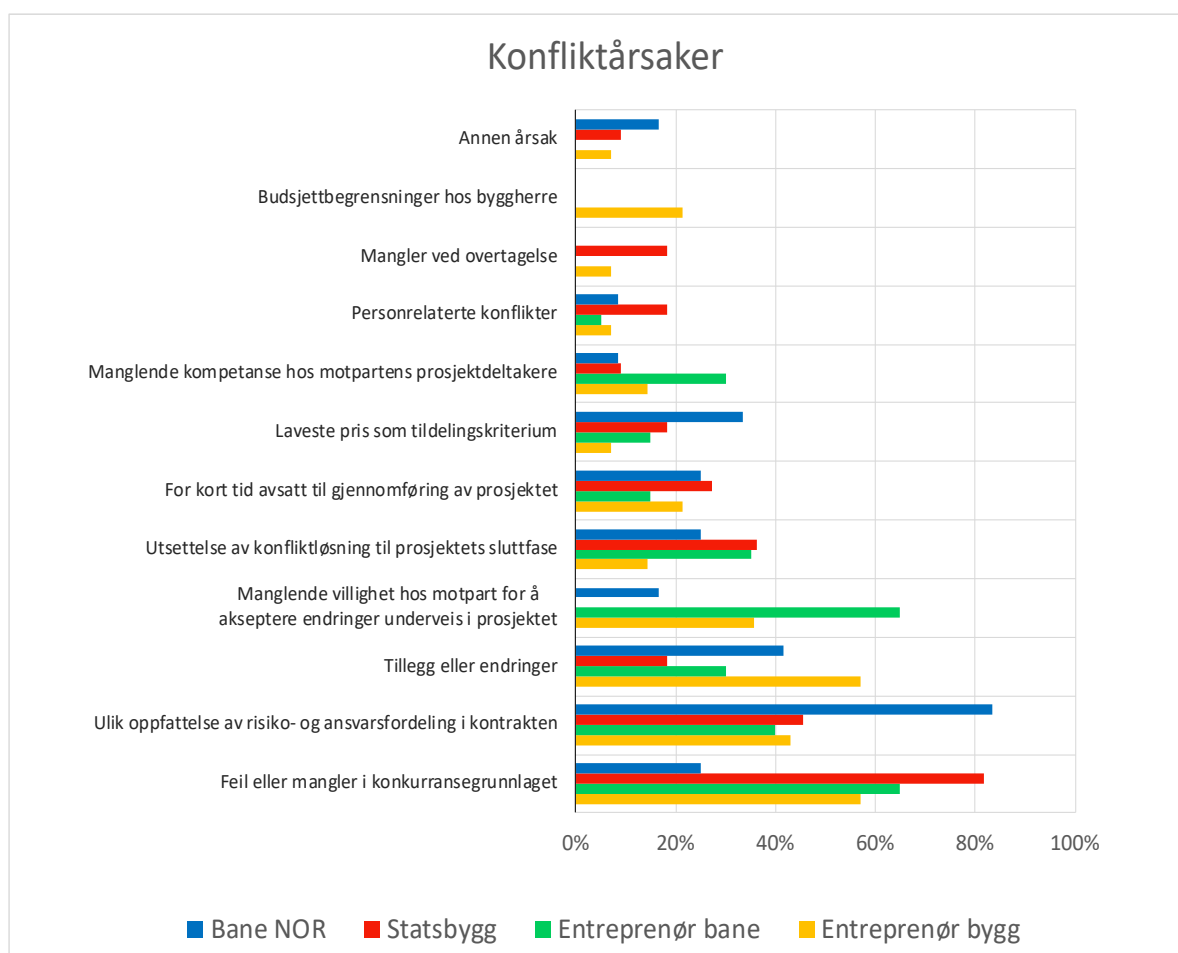


Figur 14: Respondentgruppenes meninger om det bør gjøres tiltak for å redusere konfliktnivået.

Fra Figur 14 fremkommer det at selv om det ble oppfattet et over middels konfliktnivå, er det uenighet om det bør gjøres tiltak. Det er en stor overvekt på at det bør gjøres tiltak på svarene fra de ansatte i Bane NOR, mens de ansatte fra Statsbygg er mer uenig. Fra entreprenørsidene svarte omtrent halvparten av respondentene at det bør gjøres tiltak. Andelen som svarte at det ikke var behov for konfliktreduserende tiltak var betydelig større på byggsiden sammenliknet med jernbanesiden.

4.1.2 Kartlegging av de vanligste konfliktårsakene

Fra prosjektoppgaven og litteraturstudiet hadde forfatterne funnet elleve ulike årsaker som kunne føre til en konflikt i bygg- og anleggsprosjekter. For å kartlegge hvilke årsaker som oftest inntreffer i jernbane- og byggeprosjekter med statlig byggherre ble disse årsakene listet for respondentene, og de ble spurt om å velge de tre årsakene de mente oftest fører til konflikt. For å få med alle årsakene respondentene hadde opplevd kunne de også velge alternativet «annen årsak», som de måtte utdype med et åpent spørsmål. Svarene fra respondentene er delt inn i de fire respondentgruppene, og er illustrert som et stolpediagram i Figur 15. Svaralternativet «annen årsak» er vist øverst i diagrammet, før de resterende årsakene er prosentvis stigende fremvist ut ifra totalt antall svar på årsaken.

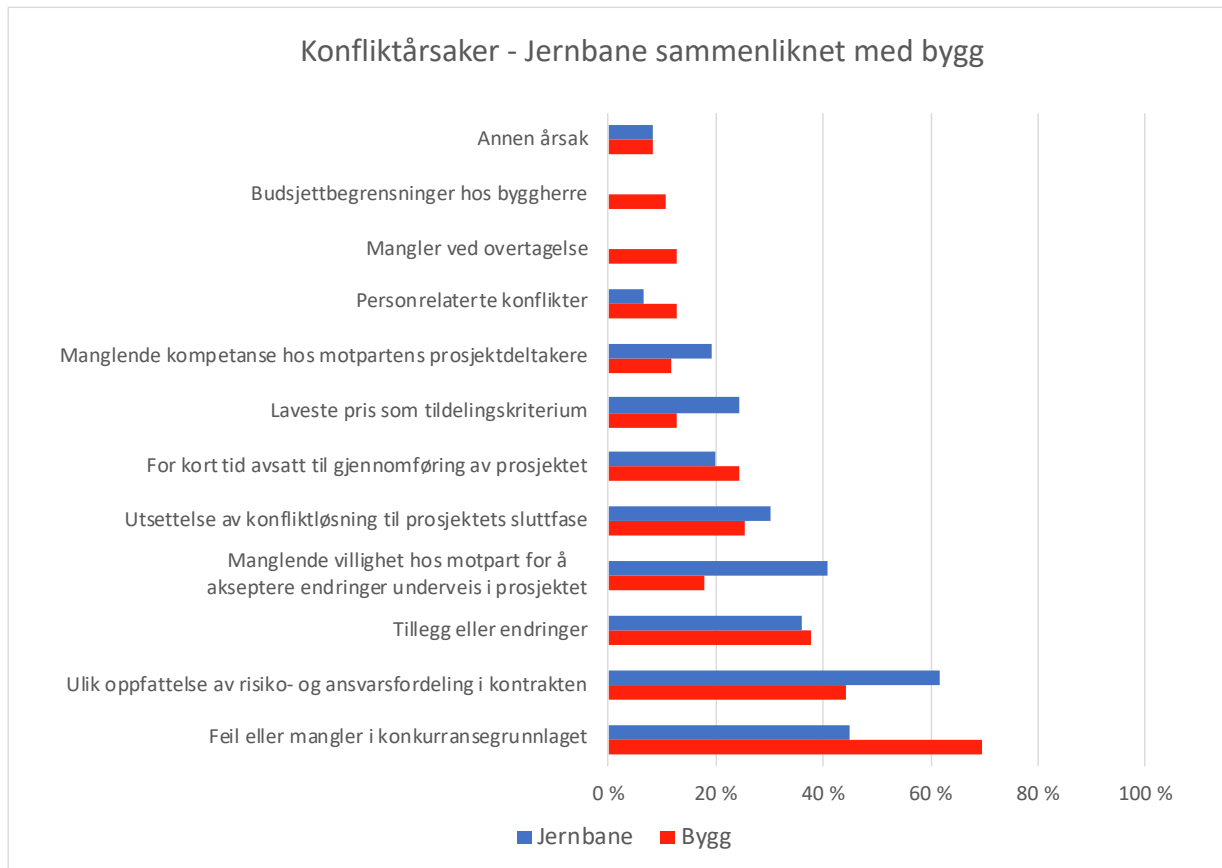


Figur 15: Prosentvis stigende visning av konfliktårsaker valgt av respondentene.

Figur 15 viser at tillegg eller endringer, ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten og feil eller mangler i konkurransegrunnlaget var de tre mest valgte årsakene totalt. Respondentene som valgte annen årsak trakk frem følgende årsaker til konflikt:

- Manglende beslutningsfullmakt og beslutningsevne hos byggherre.
- Entreprenør gjør lite eller ingen forundersøkelser og mangler kunnskap om lokale forhold.
- Ulik forståelse av spesifiseringen i forskjellige fag.
- Feil/manglende prosjektering.

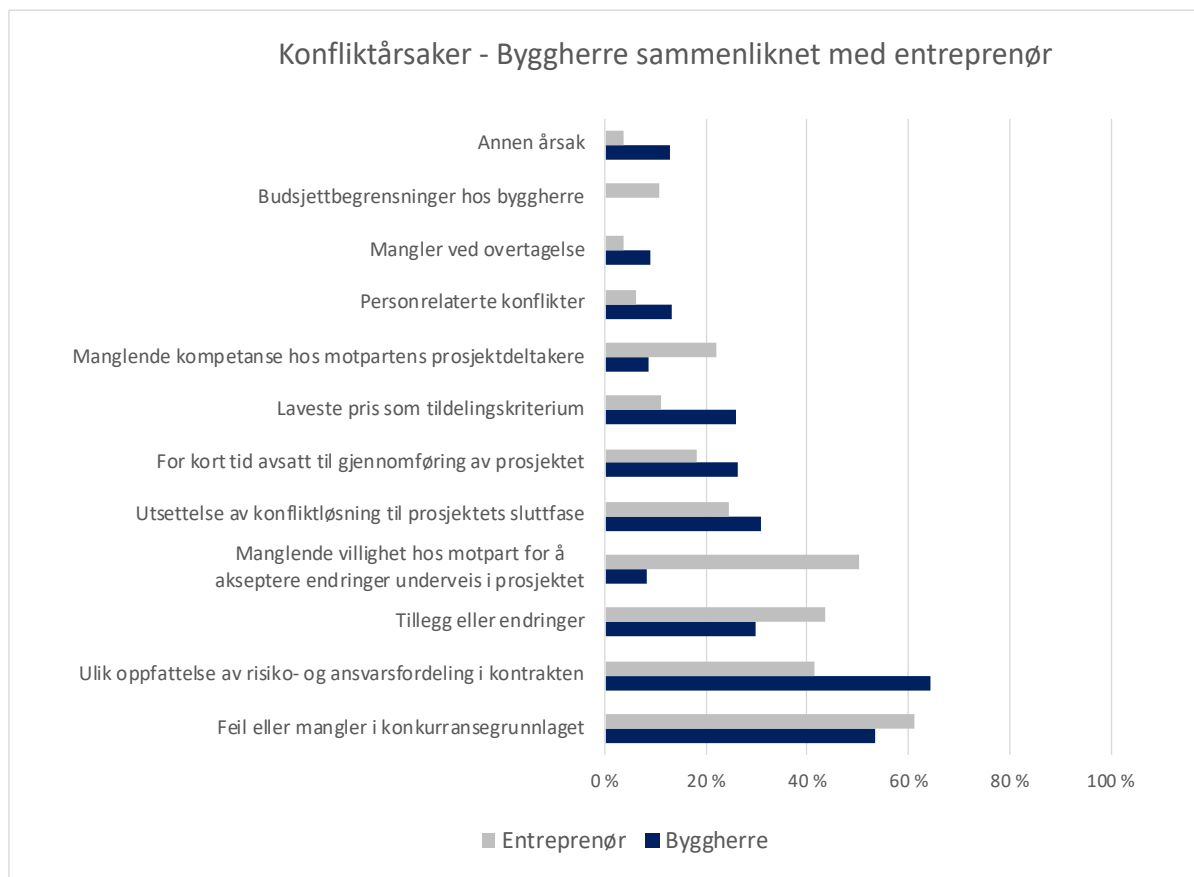
For å kunne sammenligne jernbane- og byggesektoren ble svarene til hver sektor lagt sammen. Ettersom antallet respondenter i hver sektor var ulikt ble dette gjort ved vektet gjennomsnitt. Figur 16 viser de vanligste konfliktårsakene ut i fra sektor.



Figur 16: Oversikt over konfliktårsaker valgt av respondentene gruppert etter jernbane- og byggesektor.

Fra Figur 16 ser man at årsakene til konflikt i jernbane- og byggeprosjekter er relativt like. Årsakene som skiller seg ut er at feil eller mangler i konkurransegrunnlaget var en hyppigere nevnt årsak i byggesektoren, mens ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten var hyppigere nevnt i jernbanesektoren. Manglende villighet hos motpart for å akseptere endringer underveis i prosjektet var også betydelig mer valgt blant respondentene innenfor jernbaneprosjekter.

Siden det ofte er lett å skylde på motparten i en konflikt var det også ønskelig å se hvilket årsaker byggherrene og entreprenørene valgte som hovedårsaker. Dette ble også gjort ved vektet gjennomsnitt. Konfliktårsakene fra byggherre og entreprenør er illustrert i Figur 17.

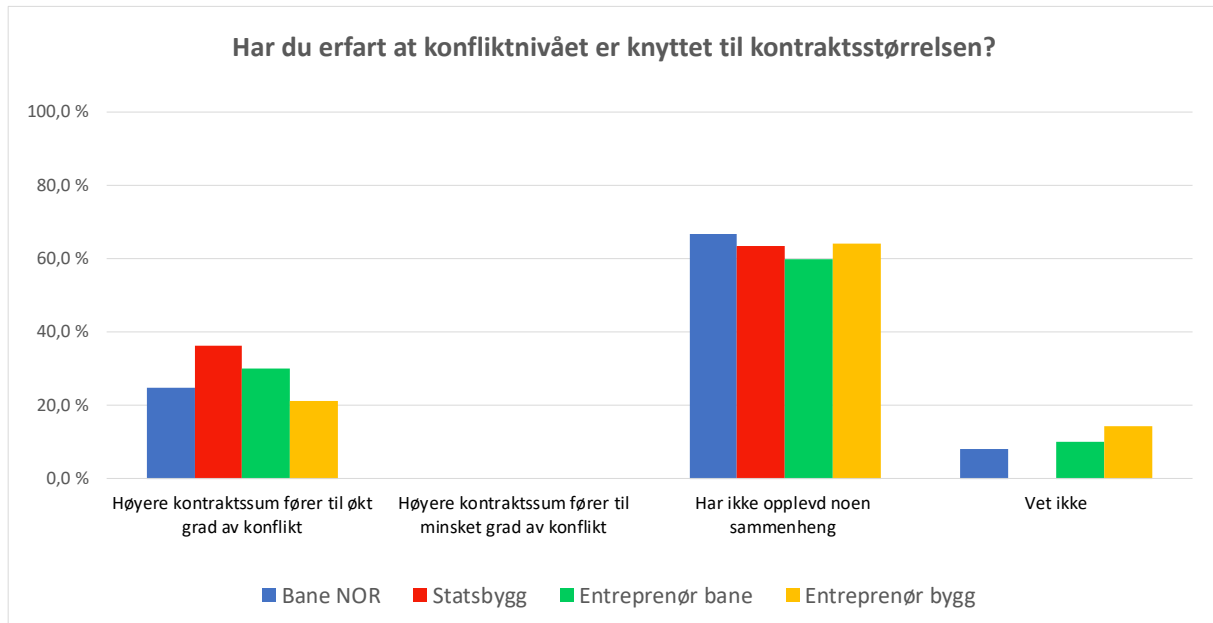


Figur 17: Oversikt over konfliktårsaker valgt av respondentene gruppert etter om de jobber for byggherre eller entreprenør.

Figur 17 viser at det var enkelte uenigheter mellom entreprenørene og byggherrene om hva årsakene til konflikter oftest var. Fra figuren ser man at manglende villighet hos motpart for å akseptere endringer underveis i prosjektet var et populært valg blant entreprenørene, mens byggherrene ikke trakk dette punktet like ofte frem. Byggherrene trakk oftere enn entreprenørene frem ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten som konfliktårsak.

4.1.3 Kontraktstørrelse og konflikt

Ettersom prosjektporteføljen til Bane NOR og Statsbygg varierer stort, vil også kontraktstørrelsen ha et vidt spenn. Det ble derfor spurt om respondentene hadde erfart at konfliktnivået er knyttet til kontraktstørrelsen. Svarene er vist i Figur 18.

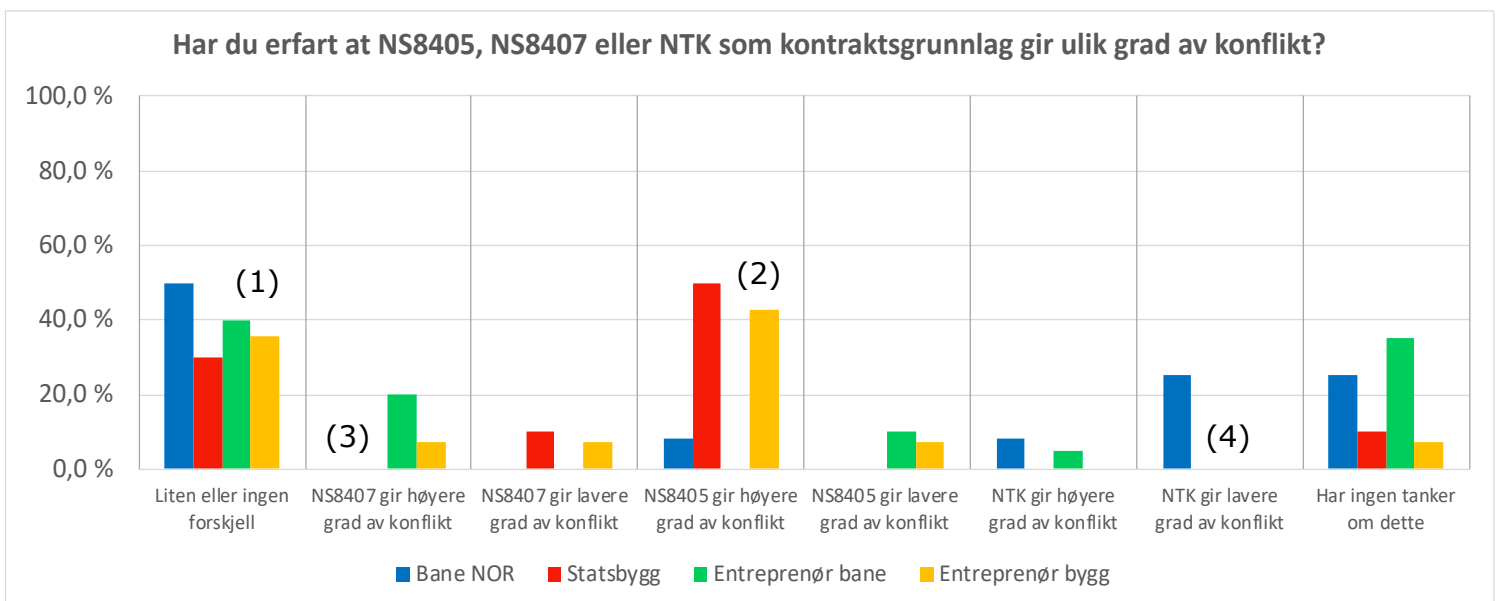


Figur 18: Konfliktnivået knyttet opp mot kontraktstørrelsen i prosjekter.

Fra Figur 18 kan man se at alle respondentgruppene hadde et relativt likt inntrykk. Over 60 % fra alle de spurte gruppene hadde ikke opplevd noen sammenheng mellom konfliktnivået i prosjektet og kontraktstørrelsen. I snitt svarte 28 % at høyere kontraktssum førte til økt grad av konflikt, mens det var ingen av respondentene som mente at høyere kontraktssum førte til en minsket grad av konflikt. Det var flest fra Statsbygg som mente at høyere kontraktssum førte til økt grad av konflikt, men forskjellen er ikke signifikant.

4.1.4 Kontraksstandarder og konflikt

Fra litteratursøket kom det frem at kontrakter ofte var en kilde til konflikt mellom byggherre og entreprenør. Det ble derfor stilt spørsmål om respondentene hadde erfart om valg av kontraksgrunnlag gir ulik grad av konflikt. Som nevnt i kapittel 3.3.4 brukes vanligvis NS 8405 og NS 8407 som kontraksgrunnlag i jernbane- og byggeprosjekter. I noen jernbaneprosjekter brukes også Norsk Totalkontrakt. Av den grunn ble det kun stilt spørsmål om NTK til Bane NOR og entreprenørene på jernbanesiden. Respondentene kunne velge mellom flere alternativ, og kunne også velge flere av dem. Svarene er illustrert i Figur 19.



Figur 19: Respondentenes svar på om kontraksgrunnlaget ga ulik grad av konflikt. Tallene illustrerer rekkefølgen resultatet er kommentert i oppgaven.

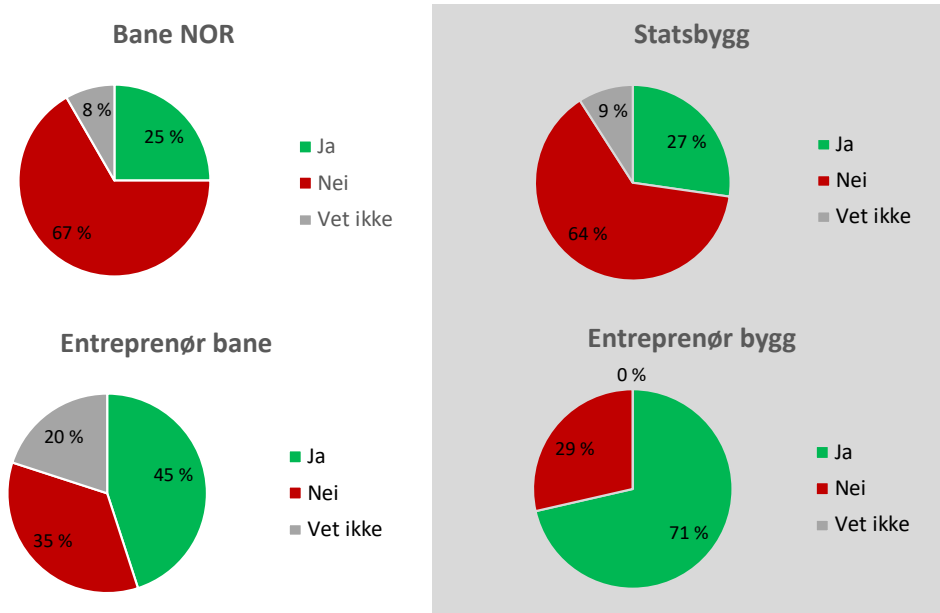
Liten eller ingen forskjell (1) var det alternativet som ble valgt av flest respondenter. I gjennomsnitt svarte 39 % av respondentene dette alternativet. Videre er det verdt å få med seg at en større andel av byggsektoren mente at NS8405 ga høyere grad av konflikt (2). Halvparten av respondentene fra Statsbygg mente dette, mens 43 % fra entreprenør bygg mente det.

Respondentene fra entreprenør bane hadde jevnt over ingen stor mening på noen av kontraksgrunnlagene, bortsett fra at 20 % mente at NS8407 ga en høyere grad av konflikt (3). Til slutt er det verdt å legge merke til at 25 % av respondentene fra Bane NOR mente at NTK ga lavere grad av konflikt, mens ingen fra entreprenør bane mente dette (4).

4.1.5 Hoppeplikten

Hoppeplikten er et mye diskutert kontraktpunkt. Det var derfor ønskelig å stille spørsmålet respondentene trodde at hoppeplikten kunne være en kilde til konflikt. Svarene er vist i Figur 20.

Tror du hoppeplikten kan være en kilde til konflikt?



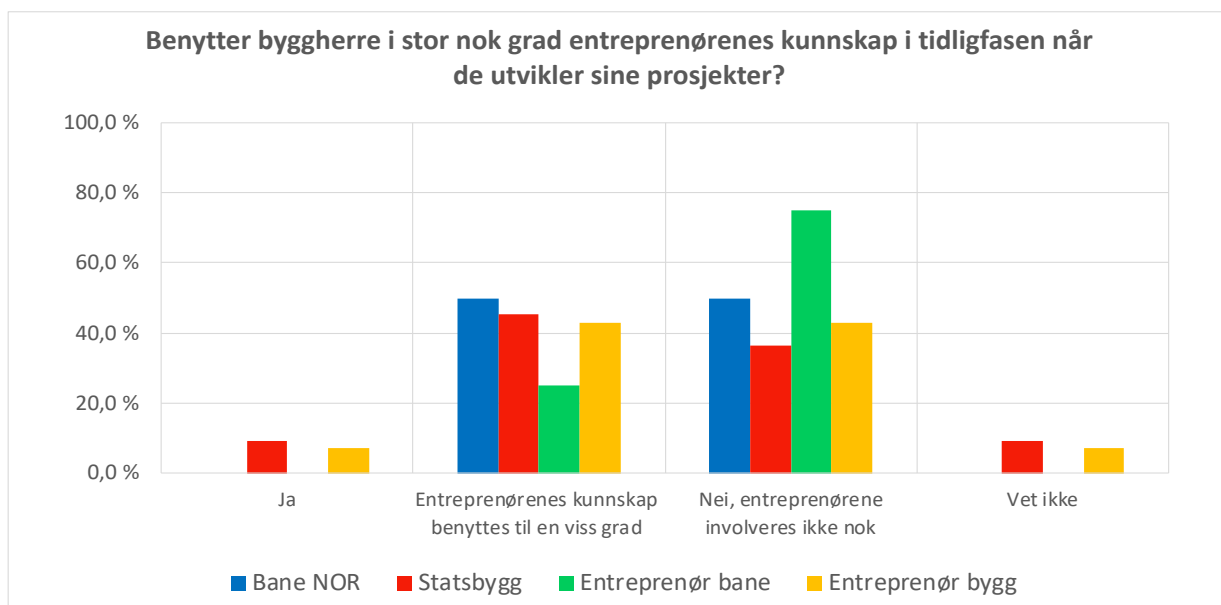
Figur 20: Respondentgruppenes mening om hoppeplikten kan være en kilde til konflikt.

Et flertall av entreprenørene mente at hoppeplikten kan være en kilde til konflikt. Dette var byggherrene uenige i, da flertallet der mente at hoppeplikten ikke kan være en kilde til konflikt. Videre var det stor enighet blant entreprenør bygg om at hoppeplikten kunne være en kilde til konflikt, mens entreprenør bane hadde mer spredte meninger.

4.1.6 Tidligfasen av prosjekter

Fra kapittel 4.1.2 Kartlegging av de vanligste konfliktårsakene fremkommer det at feil eller mangler i konkurransegrunnlaget og ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten var de to årsakene som ble valgt av flest respondenter som årsak til konflikt i spørreundersøkelsen. Dette er årsaker det er mulig å forebygge med en god tidligfase i prosjekter. Det ble derfor stilt spørsmål rundt tidligfasen i spørreundersøkelsen.

Entreprenører har lang erfaring med gjennomføring av prosjekter og hvilket løsninger som er «byggbare». Det benyttes av den grunn nye typer kontraktsformer som samspill for å utnytte kunnskapen entreprenørene sitter med tidlig i prosjektet. Det ble derfor stilt spørsmål om byggherren i stor nok grad benytter seg av kunnskapen entreprenørene sitter med i tidligfasen når de utvikler sine prosjekter. Svarene er illustrert i Figur 21.



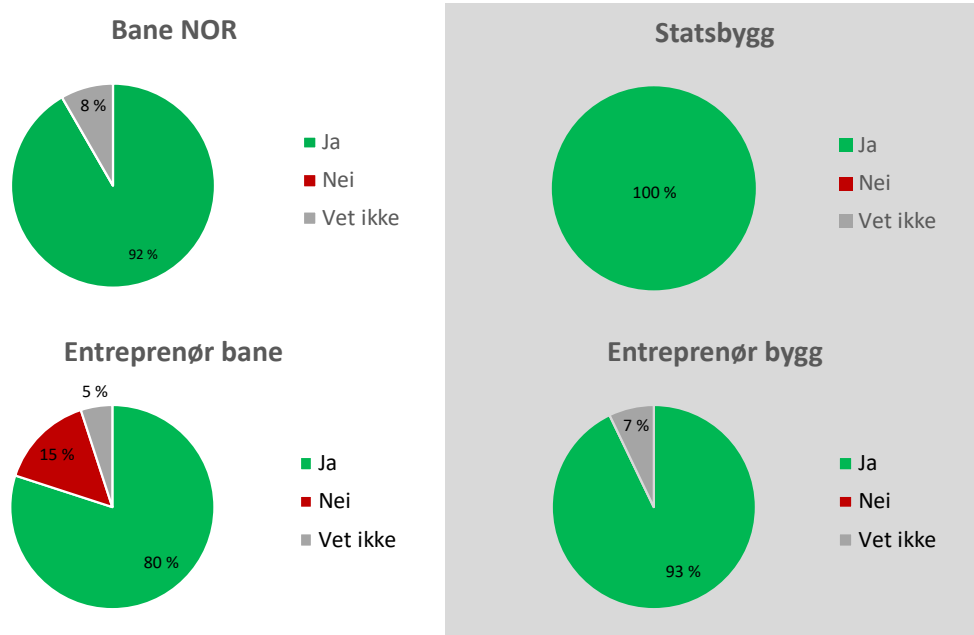
Figur 21: Respondentenes svar om byggherren utnytter entreprenørens kunnskap nok i tidligfasen.

Fra Figur 21 fremkommer det at omtrent halvparten av respondentene mente at entreprenørene ikke involveres nok. Av totalt 57 svar, så mente 53 at entreprenørens kunnskap bare blir benyttet til en viss grad eller ikke nok. Ingen fra banesektoren mente at entreprenørens kunnskap benyttes nok. 75 % av respondentene fra entreprenør bane mente at entreprenørene involveres ikke nok.

Respondentene fikk deretter spørsmål om de tror konfliktnivået ville blitt redusert dersom det ble brukt mer ressurser for å i større grad skape felles forståelse mellom partene før prosjektene ble igangsatt. Svarene er vist i Figur 22.

Figur 22 viser at det er bred enighet om at respondentene tror konfliktnivået kunne blitt redusert om det ble brukt mer ressurser i tidligfasen. Kun tre respondenter, alle fra entreprenør bane, tror at konfliktnivået ikke ville blitt redusert. Alle respondentene fra Statsbygg tror konfliktnivået ville blitt redusert med mer ressursbruk for å sikre felles forståelse i tidligfasen. Totalt svarte 90 % av respondentene at de trodde konfliktnivået ville blitt redusert om det ble benyttet mer ressurser i tidligfasen.

Tror du at konfliktnivået ville blitt redusert dersom det ble brukt mer ressurser for å i større grad skape felles forståelse mellom byggherre og entreprenør før igangsetting av prosjektene?



Figur 22: Respondentenes tanker om konfliktnivået kunne blitt redusert om flere ressurser ble brukt i før prosjektstart.

4.2 Resultat fra intervju

Det ble gjennomført tre dybdeintervjuer for å få kommentarer til temaet, og til resultatene fra spørreundersøkelsen. Vedlegg 4-6 viser intervju spørsmålene med spørsmålene som ble stilt. Etter ønsket er to av intervjuobjektene blitt anonymisert. Det er også inkludert kommentarer fra spørreundersøkelsen, hvor respondentene hadde relevant tilleggsinformasjon i åpne spørsmål.

4.2.1 Forskjeller mellom jernbane- og byggeprosjekter

Da Harald Vaagaasar Nikolaisen har erfaring fra både jernbane- og byggeprosjekter, ønsket forfatterne å stille spørsmål om det var noen sentrale forskjeller mellom de to.

Nikolaisen svarte at jernbaneprosjekter ofte er mer langvarige, og at det er færre frihetsgrader involvert med tanke på gjennomføring, regulering og teknologi. Dette gir og færre aktører i prosjektene, og da færre grensesnitt. I Norge er det og kun Bane NOR som driver med jernbane, som fører til at man ikke kan få noen alternativ fortolkning hos noen andre byggherrer innenfor jernbane.

4.2.2 Hovedårsakene til konflikter i jernbane- og byggeprosjekter

Intervjuobjekt 2 har over 20 års erfaring med arbeid tilknyttet det juridiske i bransjen, og jobber for et stort entreprenørfirma. Hen svarte følgende på spørsmål om hovedårsakene til konflikter i bygg- og anleggsprosjekter:

«I utgangspunktet tror jeg det er et dårlig forarbeid. Prosjektene starter opp for tidlig uten at det er gjort nødvendige avklaringer. Prosjekteringen har da ikke kommet langt nok, og konkurransegrunnlaget er uferdig.»

Harald Vaagaasar Nikolaisen sitt svar på spørsmålet peker på de samme årsakene som intervjuobjekt 2 beskriver. Uklarheter rundt hva som skal gjøres, grunnet dårlig forventningsavklaring, ikke gode nok beskrivelser av oppgaven eller at ting ikke er som man hadde trodd på forhånd slik at det skjer endringer trekkes frem av Nikolaisen. Videre sier Nikolaisen:

«Jeg tror at årsaken til konfliktnivået har like mye med mennesker å gjøre som det har med kontraktsform og konkurranseform.»

Intervjuobjekt 3 uttalte også at det ikke nødvendigvis var selve kontraktsgrunnlaget som ligger til grunn som er kimen til hvorfor konflikter oppstår. Nikolaisen nevnte videre at det er viktig å sette sammen et godt team fra begge sider. Man må ha rett kompetanse og holdning på begge sider av bordet. Det å ha en organisasjon rundt som har et rammeverk som gjør at hvis det er uenighet så løser man det tidlig, og ikke lar den vokse til å bli en uløselig konflikt, er og viktig.

Statsbygg er en flergangsbyggherre. Dette var ifølge Nikolaisen fordelaktig, da Statsbygg utvikler konkurransegrunnlaget over tid og gjør justeringer. Malene de bruker er transparente, og de har en egen avdeling med entreprisjurister som jobber med kontraktsbestemmelsene. Videre er det viktig med god teknisk kompetanse når man skriver konkurransegrunnlaget, og å vite hva man vil ha i prosjektet påpekte Nikolaisen.

Fra spørreundersøkelsen kom det flere kommentarer fra entreprenørsiden om at det var opplevd som problematisk at byggherrene benytter seg av innleide eksterne konsulenter i sentrale roller i prosjektorganisasjonen. Intervjuobjekt 2 uttalte at det kan være problematisk, da deres erfaring er at å snakke direkte til byggherren løser ting på en bedre måte. Videre mener hen at de har både gode og dårlige erfaringer med innleide konsulenter, men at et problematisk punkt kan være at de har andre mål enn byggherren og entreprenøren. Dette kan gi en målkonflikt, som da øker konfliktnivået.

Nikolaisen utelukker ikke at det kan være problematisk, men trekker frem at de har mange innleide som er svært gode på å redusere konfliktnivået. I Statsbygg sine prosjekter ønsker de at de innleide konsulentene representerer byggherren og den kulturen de har. At de innleide konsulentene i noen tilfeller har mindre myndighet til å forhandle, og uenighetene da tar lenger tid å avklare, mener Nikolaisen kan være med på å øke konfliktnivået. Innleide konsulenter kan også ville bevise at de er «flinkest», og ikke ville gi seg på noen ting for å spare byggherren for penger. Dette kan bidra til at konfliktnivået økes.

4.2.3 Kontrakt og kontraktsbestemmelser

Fra spørreundersøkelsen kom det frem at omtrent 50 % av respondentene fra byggesektoren mente at NS 8405 ga høyere grad av konflikt, mens under 10 % fra jernbanesektoren mente dette. I intervjuet ble det derfor stilt spørsmål om hva de trodde grunnen til dette var. Nikolaisen uttalte at noe av grunnen til dette kan være at i denne kontraktsformen spesifiserer i større grad byggherren det som skal leveres, og entreprenøren har mindre ansvar for løsningene. Det kan derfor bli et større behov for endringer underveis i prosjektet. Dette kan gi mer rom for diskusjon, og entreprenøren kan spekulere i mangler på kontraktsgrunnlaget. Nikolaisen uttalte også:

«Utførelsesentrepriser brukes ofte på de mest komplekse prosjektene, dette kan være en av grunnene til at de gir mer konflikter.»

Om jernbaneprosjekter sa Nikolaisen at det er involvert færre aktører enn i byggeprosjekter når det er utførelsesentrepriser. Når det er involvert mange aktører, gjerne parallelt, vil endringer og feil slå inn på en annen aktør, og det vil bli diskusjoner rundt hvem som var ansvarlig for endringen.

Intervjuobjekt 2 mente at utførelsesentrepriser ikke bare ga mer konflikter i byggesektoren, men også mot anlegg. Dette begrunnet hen med at det er flere grensesnitt, og at man i noen tilfeller får et uferdig materiale. Entreprenøren priser poster, og det kan mangle noen poster, noe som fører til endringer. Intervjuobjekt 2 uttalte:

«Endringer er kimen til uenighet.»

På totalentrepriser uttalte intervjuobjekt 2 at prosjekter hvor entreprenøren ble involvert tidlig, så er det større og bedre forarbeid før kontrakten skrives. Entreprenøren har og større risiko, og mindre mulighet til å sende regningen til byggherren.

I spørreundersøkelsen var det delte meninger angående bruk av norsk totalkontrakt i anleggsprosjekter. Intervjuobjekt 2 er i utgangspunktet negativ til bruken av NTK på bygg- og anleggsprosjekter. Hen mener at den har noen åpenbare mangler, da kontrakten ikke involverer grunnforholdsbestemmelser, og har ansvarsbestemmelser som man ikke kjenner så godt til på landjorda. Om NTK skal fungere mener hen at den trenger store endringer. Hen avsluttet med:

«Holdningen vår er at vi skal forholde oss til de standardene som er utarbeidet for bransjen, og ikke ta inn offshore-standardene.»

Intervjuobjekt 3 trakk frem det at totalentrepriser var relativt nytt på jernbaneprosjekter som hovedårsaken til hvorfor NS 8407 ser ut til å skape mer konflikter på jernbaneprosjekter sammenliknet med byggeprosjekter. Videre fortalte hen at manglende erfaring med NS 8407 hos Bane NORs representanter kunne være med på å forklare konfliktnivået.

På spørsmål om hvordan funksjonsbeskrivelser fungerer i prosjekter med Bane NORs tekniske regelverk svarte intervjuobjekt 3 følgende:

«Det er begrensninger, men også mange muligheter. På en vegentreprise må man også forholde seg til håndbøker og europeiske standarder på stål, betong osv. Det er på en måte litt samme med teknisk regelverk, men innenfor teknisk regelverk er det mange måter å løse f.eks. kontaktledning. Man har mye frihet likevel.»

Kommentarer på undersøkelsen viste at flere mente at byggherrene brukte kontraktsbestemmelser som ga en ubalanse i risikofordelingen i prosjekter. Harald Vaagaasar Nikolaisen var opptatt av at det skal være balanserte standarder, som ikke skal være i byggherrens favør. Ettersom alle prosjekter er unike, opplever de at de må ha kontraktsbestemmelser for at de skal ha relevans for det enkelte prosjektet, og for at kontrakten skal ha en balanse. De utarbeider kontraktsbestemmelsene i dialog med bransjen, og byggherren er ikke tjent om det er ubalanse, for da går prisene bare oppover.

Intervjuobjekt 2 og 3 mente begge at det entreprenøren ikke har kjennskap til og ikke kan påvirke, er det ingen grunn til at de skal ha ansvar for. De likte ikke når byggherren brukte unntak hvor det avtaltes at entreprenøren har risiko for uforutsette grunnforhold. Om det økte konfliktnivået var intervjuobjekt 2 usikker på, men det økte prisene på kontraktene som et resultat av at entreprenørene måtte prise inn høyere grad av usikkerhet i tilbudene.

4.2.4 Tidlig involvering av entreprenør

Fra undersøkelsen kom det klart frem at respondentene mente at entreprenørens kunnskap ikke ble utnyttet i stor nok grad ved utvikling av prosjektene. Forfatterne hadde en hypotese om at lov om offentlige anskaffelser kunne være en av grunnene til dette, og det ble derfor stilt spørsmål om dagens regelverk for offentlige anskaffelser gjorde det utfordrende å utnytte entreprenørens kunnskap tidlig nok.

Både Nikolaisen og intervjuobjekt 2 svarte avkreftende på dette. Nikolaisen sa at de ikke blir hemmet, da de bruker en del samspill hvor entreprenøren involveres tidlig. Det blir benyttet innovative anskaffelser, så han mente at regelverket åpner for det i nødvendig grad. Intervjuobjekt 2 opplevde og at det var rom for å involvere entreprenørene innenfor anskaffelsesregelverket. Om noen mente det var vanskelig trodde hen var grunnet misforståelse av regelverket. Til slutt påpekte intervjuobjekt 2 at hen tror at en tidlig involvering av entreprenør er veldig bra for prosjektet.

4.2.5 Samspill

Bruk av samspill er noe både Nikolaisen og intervjuobjekt 2 uttalte seg positivt om. Nikolaisen trodde bruken av samspill kan ha minsket konfliktnivået, ettersom bruk av målpris gir et felles mål for partene. Videre sa han følgende om samspill:

«Alle blir da i samme båt, og fokuset blir mindre på hvordan man skal utnytte risiko i kontrakten, men hvordan man skal håndtere det og løse det.»

Ved bruk av samspill uttalte Nikolaisen at byggherren vil bruke mindre tid og ressurser på å prosjektere noe som entreprenøren mener ikke er en byggbar løsning.

Entreprenøren kan da i stedet komme med en løsning som fungerer bedre, ettersom de ofte har tilgang på annet utstyr enn byggherren. En annen fordel han trakk frem var at arbeidsmåten var transparent og tillitsfull, og entreprenøren leter ikke etter hull i oppdragsbeskrivelsen.

Intervjuobjekt 2 var og veldig positiv til bruken av samspill, og trodde at både entreprenør og byggherre kunne tjene på dette. Hen hadde allikevel opplevd at noen byggherrer var skeptiske til samspill. En av grunnene til dette var at byggherren var redd for at entreprenøren skal utnytte situasjonen av å bli inkludert tidlig. Dette kan komme fra manglende tillit til bransjen. Hen avsluttet med at deres erfaringer med samspill allikevel er veldig bra.

Nikolaisen uttalte at samspill er vanskeligere å få til i jernbaneprosjekter. Mye av utstyret og komponentene handles selv inn av Bane NOR, og systemkravene defineres veldig detaljert. Prosjektene har færre frihetsgrader, noe som gjør at samspill kan ha mindre verdi. Å kvalifisere på andre ting enn pris, som for eksempel gjennomføringsevne, kompetanse og oppgaveforståelse, trodde Nikolaisen var en del av samspillskonseptet som kan være fornuftig på jernbaneprosjekter.

Intervjuobjekt 3 var positiv til bruken av samspill på jernbaneprosjekter. Hen hadde besøkt et jernbaneprosjekt i utlandet, som var et allianseprosjekt. Et allianseprosjekt er en form for samspill. At alle i prosjektet jobbet mot et felles mål ble trukket frem som fordelaktig. Intervjuobjekt 3 syns det var rart at prosjekter med målpris og samarbeidskontrakter ikke hadde blitt testet ut på norske jernbaneprosjekter enda, da hen ikke så noen nedside i det.

4.2.6 PRIME

Bruken av PRIME var Harald Vaagaasar Nikolaisen positiv til. Statsbygg hadde erfaring med bruk av mekling, og han mente at når man har en konflikt, så blir den noen ganger liggende til den vokser seg for stor. Begge parter tror de har rett, men når de kommer inn til rettsvesenet så øker forståelsen for motparten sin side. Nikolaisen tror derfor å ha en objektiv vurdering av saken fra en ekstern part vil kunne løse uenighetene på et tidligere stadium. Han nevner og at å etablere retningslinjene rundt mekling tidlig i prosjektet vil være lettere enn å skulle igangsette det når man først er midt oppe i konflikten.

Intervjuobjekt 2 var og positiv til bruken av PRIME og andre meklingsverktøy. Det å ha med seg en ekspert som kan si noe om de faktiske forholdene man skal legge til grunn, mener hen vil redusere antall konflikter og løse de tidligere så de ikke blir med til sluttoppgjøret. Hen mener at bruk av mekling burde vært mer benyttet i de mindre kontraktene og, men da i en litt lettere form enn i de større prosjektene. Deres erfaring er og at de opplever at flere byggherrer er skeptiske til bruken av PRIME, da de har foreslått det i prosjekter og blitt avvist.

5 Diskusjon

Bane NOR og Statsbygg gjennomfører prosjekter i alle prisklasser. Dette fører til at det er mange ulike entreprenører og underentreprenører som jobber opp mot byggherrene hvert eneste år. Entreprenørene som har gjennomført undersøkelsen representerer derfor nødvendigvis ikke hele bransjen, men man kan på en indikasjon på hvordan noen opplever temaet. Resultatene fra spørreundersøkelsen og intervjuene gir allikevel flere funn som bør diskuteres. Funnene er diskutert opp mot forskningsspørsmålene i oppgaven. Forskjellene og likhetene mellom jernbane- og byggeprosjekter blir diskutert fortløpende i underkapitlene der dette er aktuelt.

5.1 Hva er de mest sentrale konfliktårsakene i jernbane- og byggeprosjekter?

5.1.1 Feil eller mangler i konkurransegrunnlaget

Feil eller mangler i konkurransegrunnlaget var den konfliktårsaken som ble valgt flest ganger av respondentene. Viktigheten av et godt konkurransegrunnlag underbygges videre av teorien gjennom funn fra BAROK, Riksrevisjonen og Sabri et al. (BAROK, 1999; Riksrevisjonen, 2020a; Sabri et al., 2019). Begge intervjuobjektene trakk også frem konkurransegrunnlaget som en sentral årsak til hvorfor konflikter oppstår. Det er altså felles enighet rundt at feil eller mangler i konkurransegrunnlaget kan øke konfliktnivået i prosjekter.

Et dårlig utarbeidet konkurransegrunnlag vil og kunne føre til flere av de andre konfliktårsakene. Fra teorien kom det frem at et dårlig utformet konkurransegrunnlag økte sannsynligheten for konflikt gjennom hele prosjektets livsløp. Ettersom konflikter er positivt korrelerende, vil dette og øke sannsynligheten for at andre konflikter kan oppstå. Videre vil feil eller mangler i konkurransegrunnlaget åpne for taktisk prising av anbudet. Taktisk prising kan føre til at byggherren føler seg utnyttet eller lurt av entreprenøren, og skaper dårlig tillit mellom partene.

Konkurransegrunnlaget gir entreprenørene informasjonen som de benytter for å bygge sine tilbud. Et dårlig utarbeidet konkurransegrunnlag vil derfor kunne føre til uforutsette tillegg eller endringer senere i prosjektet. Det er bred enighet i oppgavens teorigrunnlag om at endringer er en kilde til konflikt. Dette underbygges også av intervjuobjekt 2 som var klar på at endringer var en hovedkilde til hvorfor konflikter oppstår. Svaralternativet tillegg eller endringer var og den konfliktårsaken som ble nevnt tredje flest ganger av respondentene i spørreundersøkelsen.

Fra teorien har både Sabri et al. og Riksrevisjonen nevnt feil eller mangler i konkurransegrunnlaget som en årsak til konflikt (Riksrevisjonen, 2020a; Sabri et al., 2019). Utenlandske artikler trakk ikke frem denne årsaken. Det virker fra innholdet at de utenlandske artiklene ikke har skilt mellom konkurransegrunnlaget og kontrakten. En annen årsak til hvorfor internasjonale artikler ikke trekker frem konkurransegrunnlaget kan ha med kultur å gjøre. Arbeidskulturen vil være forskjellig i Norge og andre land, og holdningene og utarbeidelsen av konkurransegrunnlaget kan være forskjellig.

5.1.2 Tillegg eller endringer

Videre blir det naturlig å se på hvorfor tillegg eller endringer er en så sentral kilde til konflikt. Tillegg eller endringer vil oppstå i nesten alle jernbane- og byggeprosjekter, så det er derfor viktig å forstå hvordan de er knyttet til konflikter.

Tillegg eller endringer fører ikke nødvendigvis til konflikter, og det vil i mange tilfeller øke prosjekters verdiskapning. Endringer vil skape diskusjon mellom partene, og om den nye løsningen er bedre enn den opprinnelige vil verdien til prosjektet øke. Problemet med endringer vil inntreffe når man skal avgjøre hvem som skal ta kostnaden. Endringer kan og føre til et produksjonstap i prosjektet, som kan gi spørsmål knyttet til plunder og heft. Konflikter knyttet til plunder og heft vil være tidkrevende og vanskelig å dokumentere for entreprenøren.

5.1.2.1 Hoppeplikten

Fra teorien kommer det frem at det er positivt å løse konfliktene som oppstår underveis, og ikke samle de opp mot slutten av prosjektet. Det blir derfor naturlig å se dette i sammenheng med tillegg eller endringer ettersom dette kan føre til uenigheter underveis i prosjektets livsløp. I NS-kontraktene er utførelsesplikten, også kalt hoppeplikten, et viktig punkt når det kommer til uenighet rundt omtvistede endringsordre fra byggherre. En mulig konsekvens av hoppeplikten er at arbeid igangsettes uten at alle avklaringer rundt betaling og fristforlengelse er gjort, og diskusjonen rundt dette utsettes til senere i prosjektet. I spørreundersøkelsen ble det derfor undersøkt om respondentene mente at hoppeplikten kan være en kilde til konflikt.

Et interessant punkt fra resultatene her er at et klart flertall fra entreprenørsiden mente at hoppeplikten kan være en kilde til konflikt, mens byggherresiden mente det motsatte. Hoppeplikten er viktig å ha i med i kontrakten for byggherren, da dette sikrer at arbeidet blir gjort selv om entreprenøren er uenig om at det er en endring. Entreprenøren kan da ikke nekte å utføre arbeidet, og dermed utpresse byggherren med dette. Endringen vil da og bli gjort med en gang, som gir besparelser knyttet til rigg og drift. I tillegg vil entreprenøren som gjennomfører endringen kjenne prosjektet godt.

En utfordring med hoppeplikten er at uenigheter angående tillegg eller endringer blir utsatt til sluttfasen av prosjektet. Å utsette uenighetene mot slutten av prosjektet vil gjøre det vanskeligere å bli enige. Det vil være lang tid siden endringen oppstod, og byggherren vil ofte kreve dokumentasjon på endringen. Fra kommentarene fra respondentene mente enkelte at hoppeplikten ofte trer i kraft når det er høy aktivitet på prosjektet, som for eksempel brudd på jernbanen. Dette førte til at entreprenøren ofte ikke hadde tid til å dokumenterte endringene godt nok, noe som førte til større diskusjoner mot slutten av prosjektet. Det vil og kunne være problematisk å starte med arbeidet, før man er enige med byggherren om omfang og kostnad.

Andre kommentarer fra spørreundersøkelsen gikk på at hoppeplikten var urimelig, men ikke den aller største grunnen til konflikt. Entreprenørene som var involvert i spørreundersøkelsen er store entreprenører, med god likviditet. Hoppeplikten kan derimot skape store problemer for mindre selskaper som ikke har den samme likviditeten. Når hoppeplikten benyttes plikter entreprenøren seg til å utføre arbeidet, men entreprenøren vil ikke få betalt for endringen før de eventuelt blir enige i slutten av prosjektet. Entreprenøren må da legge ut for endringene selv. I verste mulige utfall kan dette føre til at entreprenøren går konkurs, om de ikke har tilstrekkelig med midler.

At byggherren er mer positive til bruken av hoppeplikten vil kunne stamme fra at dette er et punkt som sikrer deres interesser. Entreprenørene derimot vil kunne være mer negative ettersom de må gjennomføre en jobb uten å vite om de får betalt for å gjennomføre den. Spørsmålet kan og ha blitt tolket forskjellig fra respondentene, ettersom det allerede er en uenighet mellom partene dersom hoppeplikten blir benyttet i et prosjekt.

Manglende villighet hos motpart til å akseptere endringer underveis i prosjektet var den årsaken som ble valgt flest ganger av entreprenører innenfor banesektoren. Fra entreprenører på byggsektoren valgte 35 % denne årsaken. Denne årsaken splittet byggherrene og entreprenørene. En grunn til dette kan være hoppeplikten, som gjør at byggherren ikke må akseptere endringene underveis i prosjektet.

5.1.3 Ulik oppfattelse av risiko og ansvarsfordeling i kontrakten

Dersom byggherre og entreprenør har ulik oppfattelse av risiko og ansvarsfordeling i kontrakten kan det være en årsak til konflikt. Denne konfliktårsaken var trukket frem av over 80 % respondentene som jobbet i Bane NOR. Dette var nesten dobbelt så stor prosentandel som hos respondentene fra Statsbygg, som hadde nest størst oppslutning på ulik oppfattelse av risiko og ansvarsfordeling i kontrakten som sentral konfliktårsak.

Det er her viktig å presisere at det særlig er ved ulik oppfattelse av risiko og ansvarsfordeling prosjektet blir utsatt for konflikt. Med dette menes at man kan ha en utradisjonell fordeling av risikoen, men begge parter må da ha en lik forståelse av hvordan fordelingen er i det gitte tilfellet. Dette er viktig slik at leverandøren kan prise inn usikkerheten i sitt tilbud eller frastå fra å levere tilbud dersom de ikke er komfortable med risiko og ansvarsfordelingen.

En mulig forklaring på at alternativet hadde så stor oppslutning fra Bane NOR, kan være et resultat av karakteren til arbeidet som gjøres på jernbaneprosjekter. Arbeidet skjer i hovedsak i grunnen og kan strekke seg over lange avstander. Det er utfordrende å vite alt om grunnforholdene før man igangsetter prosjektet, og det vil fort kunne oppstå behov for endringer underveis. Spørsmålet om hvem som bærer ansvaret for disse uforutsette forholdene kan tenkes å være en kilde til konflikt.

Det at majoriteten av respondentene fra Bane NOR arbeidet med kontrakt og anskaffelser kan også være en del av forklaringen for hvorfor svarene deres skilte seg ut fra de tre andre gruppene. En vesentlig andel av de tre andre gruppene hadde stilling som prosjektleder eller prosjektsjef. Det er derfor mulig at disse har et forskjellig syn på hva som er hovedårsakene til konflikter som et resultat av sin ulike bakgrunn og at de opplever konfliktene fra forskjellige utgangspunkt.

5.1.4 Personrelaterte konflikter

Av alle respondentene var det kun et gjennomsnitt på 10 % som oppga personrelaterte konflikter som en av de tre mest sentrale konfliktårsakene. Dette var den tredje laveste prosentandelen av de elleve alternativene. Harald Vaagaasar Nikolaisen trakk på den andre siden frem personrelaterte konflikter som en av hovedårsakene til hvorfor konflikter oppstår i jernbane- og byggeprosjekter. Peña-Mora og Chen et al. trekker også frem prosjektdeltakerne som en sentral årsak til konflikter i prosjekter (Y. Q. Chen et al., 2014; Peña-Mora et al., 2003).

Det er altså et språk mellom respondentenes svar på spørreundersøkelsen sammenliknet med funnene fra intervju med Nikolaisen og litteraturen på fagfeltet. En mulig forklaring

på hvorfor respondentenes svar avviker fra teorien, kan være måten spørsmålet er stilt. Respondentene ble bedt om å velge de tre årsakene de mente oftest fører til konflikt. Lav oppslutning rundt alternativet personrelaterte konflikter behøver nødvendigvis ikke bety at personrelaterte konflikter ikke er en kilde til konflikt, det kan for eksempel fortelle oss at få av respondentene hadde dette blant sine topp tre årsaker som oftest førte til konflikt.

Videre nevnte flere av respondentene viktigheten av personkjemi mellom byggherrens og entreprenørens prosjektdeltakere på spørsmålene hvor det var åpent for svar i fritekst. At dette ble trukket frem på spørsmål med fritekstsvar kan tyde på at personkjemi er en sentral kilde til konflikt da dette ble nevnt på initiativ fra respondentene selv. Personkjemi er også av Sabri et al. nevnt som en sentral kilde til konflikt (Sabri et al., 2019).

En annen årsak til at personrelaterte konflikter ble trukket frem fra intervjuobjektene kan være at intervjuobjektene jobber høyere opp i selskapene, og kan derfor se på konfliktene på en annen måte. Respondentene fra spørreundersøkelsen jobber med produksjon, og det kan derfor være vanskeligere å se at man selv er en del av problemet. Fra et overordnet perspektiv kan det være lettere å se at begge parter burde gi litt etter, og da samarbeidet mer. Funn fra Chen et al. konkluderer med at oppgave- og prosesskonflikter er positivt korrelerende med personkonflikter (Y. Chen et al., 2017). Det er derfor ikke utenkelig at de tilfellene hvor det er personkonflikter også vil ha økt volum av andre typer konflikter.

5.1.5 Innleide konsulenter i sentrale roller i byggherreorganisasjonen

Et utvalg av respondentene på entreprenørsiden nevnte innleide konsulenter i sentrale roller i byggherreorganisasjonen som en kilde til konflikt. Respondentene trakk frem dette i åpne spørsmål, uten at temaet var nevnt i spørreundersøkelsen. Videre blir det derfor naturlig å drøfte hva som er årsaken til at innleide konsulenter i byggeledelsen av noen respondenter opplevdes som problematisk.

Det at både jernbane- og byggeprosjekter er interorganisatoriske og med mange grensesnitt, fører til at mange ulike aktører må samarbeide for at prosjektene skal kunne ferdigstilles. Hver av disse aktørene har ofte egne mål og interesser som de ønsker å oppfylle ved deltakelse i prosjektene. Slike mål og forventninger kan blant annet være knyttet til økonomi, omdømme eller en kombinasjon av disse. Fra Peña-Mora framkommer det at når mål og forventninger krysses, kan dette være en kilde til konflikt (Peña-Mora et al., 2003).

Nikolaisen og intervjuobjekt 2, samt noen av respondentene, oppga at innleide konsulenter i noen tilfeller kunne ha mål som avvek fra målene til både byggherre og entreprenør. Dersom de innleide skal «forsvare» lønnen si ved å være unødvendig strenge mot entreprenør, kan dette gå på bekostning av for eksempel gode forslag foreslått underveis i prosjektet. En slik målkonflikt kan fort skape grobunn for konflikt (Peña-Mora et al., 2003).

På den andre siden, så vil det å benytte seg av innleide konsulenter kunne dekke et behov for spisskompetanse i byggherreorganisasjonen (Aga, 2019; Riksrevisjonen, 2017). Denne kompetansen kan blant annet benyttes for å bedre kvaliteten på utvikling av prosjekter og konkurransegrunnlag. Fra spørreundersøkelsen og intervjuobjektene kom det frem at et svakt utarbeidet konkurransegrunnlag var en av hovedårsakene til konflikter i jernbane- og byggeprosjekter. Dette underbygges også av teorien gjennom

funn fra BAROK, Riksrevisjonen og Sabri et al. (BAROK, 1999; Riksrevisjonen, 2020a; Sabri et al., 2019). Bruken av innleide konsulenter vil sett ut ifra dette kunne ha en dempende effekt på konfliktnivået.

Videre ble manglende myndighet til å forhandle nevnt av Nikolaisen og noen av respondentene som mulige utfordringer for de innleide konsulentene. Dette kan føre til færre avklaringer underveis, og at konfliktene samler seg opp. Sett i lys av at funn fra av Engen og Sætha som viser en sammenheng mellom kort behandlingstid og lavt konfliktnivå, kan bruken av innleide i byggeledelsen også ha negativ påvirkning på konfliktnivået (Engen & Sætha, 2020).

5.1.6 Laveste pris som tildelingskriterium

Laveste pris som eneste tildelingskriterium er av Riksrevisjonen og Sabri et al. trukket frem som en kilde til konflikter i norske anleggsprosjekter (Riksrevisjonen, 2020a; Sabri et al., 2019). Fra spørreskjemaet valgte i snitt 18 % laveste pris som tildelingskriterium som en av de tre mest sentrale konfliktårsakene, noe som er på syvende plass av de elleve listede konfliktårsakene. Funnene fra datainnsamlingen viser at laveste pris som tildelingskriterium er en årsak til konflikter i jernbane- og byggeprosjekter, men i mindre grad enn hva som kommer frem i teorien om konfliktårsakene på anleggsprosjekter.

Et interessant funn fra spørreundersøkelsen var at 36 % av de som ble spurt fra Bane NOR valgte laveste pris som tildelingskriterium som en av de tre mest sentrale konfliktårsakene. Dette var en betydelig større andel enn hva som var tilfellet for de tre andre respondentgruppene.

Det at det var flere på jernbanesiden enn byggsiden som trakk frem laveste pris som tildelingskriterium som en sentral konfliktårsak kan tenke seg å være knyttet til ulikhetene mellom de to sektorene. Harald Vaagasaar Nikolaisen, som har erfaring fra både jernbane- og byggsiden, fortalte under sitt intervju at jernbaneprosjekter har færre frihetsgrader i forhold til gjennomføring, regulering og teknologi og at mer er definert og levert av Bane NOR enn hva som er tilfellet for byggsiden. Det at Bane NORs kravspesifikasjoner er basert på teknisk regelverk setter store krav til at postene i konkurransegrunnlaget blir godt gjennomarbeidet for å unngå taktisk prising dersom det benyttes en byggherrestyrt entreprise.

At oppslutningen hos Bane NOR var større enn hos entreprenørene på banesiden om hvorvidt laveste pris som tildelingskriterium var en sentral konfliktårsak kan muligens knyttes til partenes roller i prosjektene. Som byggherre er Bane NOR bestiller av prosjektet. Laveste pris som tildelingskriterium gir entreprenøren incentiv for å velge de billigste løsningene. Bane NOR ønsker på den andre siden gode løsninger ettersom de skal eie og drifte jernbanen ved ferdigstillelse av prosjektet. Laveste pris som tildelingskriterium kan derfor skape motstridende mål hos partene. Fra samtlige av intervjuene framkom det at motstridende mål var uheldig med tanke på konfliktnivået i prosjektene.

5.2 Er det en sammenheng mellom konfliktnivå og kontraktssum?

Det var ingen av respondentene som svarte at økt kontraktsstørrelse ga lavere konfliktnivå. På den andre siden var det i gjennomsnitt rett i underkant av 30 % av respondentene som svarte at de opplevde økt grad av konflikt ved større kontrakter. Det var over 60 % som svarte at de ikke så noen sammenheng mellom konfliktnivået og kontraktssummen.

Riksrevisjonen trekker i sin rapport fra 2020 frem manglende kompetanse som en kilde til konflikt (Riksrevisjonen, 2020a). Både Bane NOR og Statsbygg har i sine store prosjekter benyttet seg av innleide for å få nødvendig spisskompetanse i byggherreorganisasjonen (Aga, 2019, 2020). Det kan og antas at entreprenørene benytter sine beste folk til ledelse av deres største prosjekter. Høyere kompetanse på begge sider av bordet i store prosjekter kan sett i lys av funnene i Riksrevisjonsrapporten være en årsak til at konfliktnivået ikke ser ut til å eskalere i takt med økt kontraktssum på prosjektene.

En annen mulig årsak til at 60 % ikke opplevde sammenheng mellom økt konfliktnivå og økt kontraktsstørrelse kan være at store prosjekter gjennomarbeides grundig i tidligfasen. Statlige prosjekter med anslått kostnadsramme over en milliard kroner må gjennom kvalitetssikring i henhold til statens prosjektmodell. Dette sikrer kvalitetssikring av konsept, styringsunderlag og kostnadsoverslag. Bane NOR er fritatt fra KS-ordningen, men er selv ansvarlig for å kvalitetssikre styringsunderlag og kostnadsoverslag.

Store prosjekter blir derfor i teorien godt gjennomarbeidet i tidligfasen, og de får dermed et bedre grunnlag for utarbeidelse av konkurransegrunnlaget. Funnene i spørreundersøkelsen pekte på dårlig utarbeidede konkurransegrunnlaget som den største kilden til konflikt. Grundigere gjennomgang i tidligfasen for store prosjekter kan derfor være en mulig forklaring på hvorfor mange av respondentene mente at konfliktnivået ikke ser ut til å påvirkes av størrelsen på kontrakten.

En må allikevel ikke glemme at rett i underkant av 30 % opplevde en sammenheng mellom økt konfliktnivå og økt størrelse på kontrakt. Prosjekter som Follobanen og den norske opera og ballett er eksempler på store statlige prosjekter hvor media har gitt inntrykk av et høyt konfliktnivå (Haakaas, 2006; Ramsdal, 2020). En fellesnevner for disse prosjektene er en høyere sluttkostnad enn hva som først var estimert (Lilleby & Johansen, 2015).

Store statlige prosjekter kan være utsatt for strategisk underestimering i tidligfase for å sikre prioritering og igangsettelse (Olsson et al., 2004; Samset, 2010). Concept-rapport nr. 39 konkluderer med at det er klare indikasjoner på at kostnadsestimater i noen statlige prosjekter har vært satt lavt av strategiske grunner (Welde et al., 2014). Dette er uheldig ettersom kostnadsoverskridelser ofte fører til langvarige tvister om hvordan regningen for overskridelsene skal gjøres opp og dermed økt konfliktnivå (Jaffar et al., 2011; Welde et al., 2014).

Det bør nevnes at selv om kostnadsoverskridelser på store statlige prosjekter inntreffer, så er det ikke et utbredt problem. Concept-rapport 51 konkluderer med at kostnadskontrollen er god på statlige norske investeringsprosjekter, og at nærmere 80 %

av prosjektene holder seg innenfor kostnadsrammen (Welde, 2017). Det blir derfor vanskelig å gi kostnadsoverskridelser all skyld for at omtrent 30 % av respondentene opplevde økt konfliktnivå i prosjekter med stor kontraktsstørrelse.

Til slutt må det nevnes at respondentene ikke fikk definert hvor forfatterne la lista for en lav kontraktsum og høy kontraktsum. De statlige byggherrene har prosjekter fra noen millioner til flere milliarder, og alle entreprenørene har ikke nødvendigvis vært involvert i prosjekter i forskjellige kostnadsklasser. Respondentene måtte derfor velge selv hva de vektla i lav og høy kontraktsum. Dette kan ha ført til at respondentene har vurdert spørsmålet forskjellig, og dermed gitt er dårligere sammenligningsgrunnlag.

5.3 Hvordan påvirkes konfliktnivået av kontraktsstandardene og kontraktsbestemmelsene?

5.3.1 Utførelse- og totalentreprise

Fra spørreundersøkelsen kom det frem at flesteparten av respondentene opplevde liten eller ingen forskjell på konfliktnivået avhengig av hvilket kontraktsgrunnlag som er benyttet på prosjektet.

Et interessant funn var at 50 % av respondentene fra Statsbygg og 43 % av entreprenørene fra byggsiden svarte at NS 8405 gir høyere grad av konflikt. Dette skiller seg ut fra hva respondentene fra banesektoren svarte, og det kan fra resultatene virke som at utførelsesentrepriser gir flere konflikter i byggeprosjekter.

Grunnene til dette kan være flere. I utførelsesentrepriser er det byggherren som er ansvarlig for prosjekteringen. Feil i prosjekteringen vil føre til endringer, og som intervjuobjekt 2 uttalte, endringer er kimen til uenighet. Videre mente intervjuobjekt 2 at ved bruk av totalentreprise så har entreprenøren mer ansvar, og mindre mulighet til å sende regningen til byggherren. Nikolaisen var enig i at ved utførelsesentreprise har partene større muligheter for diskusjon, da byggherren har spesifisert det som skal leveres. Dette kan gi entreprenøren større muligheter til å spekulere i feil eller mangler.

En grunn til at jernbaneprosjekter ikke har lik oppfatning av at NS8405 gir høyere grad av konflikt kan være at jernbaneprosjekter har færre grensesnitt og et klarere teknisk regelverk. Med færre grensesnitt har man færre aktører involvert samtidig. Med et klart teknisk regelverk vil også fleksibiliteten til byggherren være lavere. Ved utførelsesentrepriser kan det derfor være en mulighet at postene i konkurransegrunnlaget vil være enklere å lage for byggherren, og da mindre muligheter for feil. Det vil da og bli mer naturlig med detaljbeskrivelser fremfor funksjonsbeskrivelser på jernbaneprosjekter. Dette kan også være en mulig årsak til at 20 % av respondentene fra entreprenør bane mener at NS8407 gir høyere grad av konflikt.

Intervjuobjekt 3 hadde som noen av respondentene også erfart at NS 8407-kontrakter var konfliktfylte. Hen trakk frem det at totalentrepriser er relativt nytt på jernbaneprosjekter som hovedårsaken til hvorfor NS 8407 ser ut til å skape mer konflikter på jernbaneprosjekter sammenliknet med byggeprosjekter. Manglende kunnskap i bruk av standarden var mer konfliktskapende enn standarden selv framkom det videre i intervjuet.

5.3.1.1 Mekling

En annen forskjell mellom kontraktstandardene er knyttet til løsning av tvister. NS 8407 har beskrevet hvordan partene kan løse tvister ved bruk av prosjektintegreert mekling, mens NS 8405 ikke har noe punkt om dette. En av grunnene til dette kan være at NS 8405 er fra 2008, mens NS 8407 kom i 2011. Mekling er et konfliktdependende tiltak, som er blitt mer benyttet i prosjekter de seneste årene. Som tidligere nevnt ble meklingscenteret opprettet i 2019. Statsbygg og Bane NOR er involvert i meklingscenteret, og Nikolaisen var positiv til bruk av PRIME i prosjekter. PRIME vil kunne føre til mer dialog underveis i prosjektet, og vil kunne løse konfliktene underveis. Bruken av en nøytral tredjepart vil kunne hjelpe partene til å se hverandres sider, og dermed ordne opp i konflikten. Ved å benytte mekling vil man derfor kunne minske konfliktårsaken utsettelse av konfliktløsning til prosjektets slutfase, som var den femte mest valgte konfliktårsaken i spørreundersøkelsen.

Flere er også kritiske til bruken av PRIME. Intervjuobjekt 2 uttalte de har opplevd flere situasjoner hvor de som entreprenør har foreslått bruken av PRIME, hvor byggherren har avvist forespørselen. En av grunnene til dette kan være at PRIME er ressurskrevende, og løser ikke alle konflikter. Om det er store uenigheter kan det og være problematisk å diskutere disse mens produksjonen foregår, da dette kan forsure forholdet mellom partene i produksjonen. Om forholdet blir for dårlig kan selv de minste konfliktene bli store, og dialogen mellom partene vil bli lav. I andre situasjoner vil PRIME virke motsatt, da man får nøstet opp i konfliktene underveis, som kan bidra til bedre dialog og samarbeid videre i prosjektet.

Mekling kan og avtales til bruk i NS 8405 kontrakter. Det antas av forfatterne at det vil være enklere å benytte seg av PRIME i NS 8407 kontrakter, da det i denne standarden er skrevet som et eget punkt til løsning av tvister. PRIME og andre former for mekling vil kunne føre til at lavere konfliktnivå, da partene blir enige underveis i prosjektet og ikke utsetter uenighetene til slutten av prosjektet.

5.3.2 Spesielle kontraktsbestemmelser

Avtaleloven er en deklatorisk lov. Det er derfor mulig å avtale annet enn det som står i loven. Dette er og vanlig i kontraktstandardene som benyttes i bygg- og anleggsbransjen. Som tidligere nevnt har mange byggherrer ulike spesielle kontraktsbestemmelser, som da går foran bestemmelsene som blir benyttet i NS-kontraktene. NS-kontraktene er utviklet av bransjen, og skal være balanserte. Statsbygg og Bane NOR bruker egne kontraktsbestemmelser på sine prosjekter. Nikolaisen uttalte at dette ble brukt for å få hver kontrakt tilpasset til et spesifikt prosjekt, og han var opptatt av at det skulle være balanserte kontrakter.

Ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling var den årsaken som ble valgt nest flest ganger av respondentene i spørreundersøkelsen som årsak til konflikt. Kontraktstandardene er utarbeidet i samarbeid med bransjen, og både entreprenør og byggherre skal være godt kjent med disse. Om byggherren velger å gå bort i fra kontraktstandardene kan dette gi en ubalanse i kontrakten. Hvis bestemmelsene er lite brukt i prosjekter vil det og kunne bli uenigheter om hva som faktisk står. Fordelen med kontraktstandardene er at de er mye brukt, og de har vært testet ut i rettsaker. Det vil derfor være mulig å løse en uenighet ved å se på tidligere rettspraksis.

Begge intervjuobjektene fra entreprenørsiden nevnte at deres bedrifter ikke tok på seg ansvar for risiko de ikke selv kunne påvirke, som f.eks. grunnforholdene. Også teorien

underbygger at den parten som kan påvirke risikoen prinsipielt bør bære ansvaret for den (Riksrevisjonen, 2020a; Sabri, 2021). Det er altså viktig at risikofordelingen ved bruk av spesielle kontraktsbestemmelser er gjort på en måte som hindrer usikkerhet rundt hvem som bærer ansvar og at byggherre ikke forsøker å overføre risiko for ting entreprenøren ikke kan påvirke.

5.4 Har tidlig involvering av entreprenør en påvirkning på konflikter?

Fra teorien kommer det frem at bruk av tidlig involvering av entreprenør vil gi økt verdiskapning, besparelser og optimalisering av prosjektet. Gjennom tidlig involvering blir entreprenøren involvert tidlig i prosjektet, og byggherren får utnyttet deres erfaring og kompetanse (Wondimu, 2019). Sabri & Torp konkluderer med at nye former for gjennomføringsmodeller som tilrettelegger for økt samarbeid mellom partene kan virke dependende på konfliktnivået (Sabri & Torp, 2022).

Forfatterne ønsket derfor å kartlegge hvor utbredt tidlig involvering av entreprenør var i jernbane- og byggeprosjekter og hvordan dette påvirket konfliktene. Fra spørreundersøkelsen kom det frem at under 4 % av respondentene mente at entreprenørens kunnskap ble benyttet i stor nok grad i tidligfasen når prosjekter blir utviklet.

5.4.1 Økt bruk av ressurser i tidligfasen

Spørreundersøkelsen viste at det var bred enighet om at konfliktnivået kunne blitt redusert dersom det ble brukt mer ressurser på å skape en felles forståelse mellom byggherren og entreprenør før igangsetting av prosjektene. Det kom også flere kommentarer fra respondentene om at det er viktig at entreprenørene har god forståelse for fordeling av ansvar og risiko, arbeidsomfang og lokale grunnforhold. Ved å bruke mer ressurser i tidligfasen kan partene gå igjennom prosjektet på forhånd, og få en felles forståelse av de aktuelle forholdene. En av årsakene som ble hyppigst nevnt som hovedårsak til konflikt, ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling, vil da kunne bli redusert.

Ved å benytte mer ressurser i tidligfasen kan det også tenkes at årsaken feil eller mangler i konkurransegrunnlaget blir redusert. Entreprenørene vil ha god kjennskap til hva som trengs for å fullføre de ulike postene, og hvis noe er glemt kan dette bli tatt tak i tidlig. Eventuelle uenigheter kan og bli rettet opp tidlig i prosjektet. Om det blir færre feil eller mangler i konkurransegrunnlaget kan også årsaken tillegg eller endringer bli redusert. Ved å benytte mer ressurser i tidligfasen av prosjektet kan derfor forekomsten av de tre mest valgte årsakene til konflikter reduseres.

5.4.2 Lov om offentlige anskaffelser

Etter å ha studert funnene fra spørreundersøkelsen hadde forfatterne en hypotese om at lov om offentlige anskaffelser kunne gjøre det vanskeligere for statlige byggherrer å benytte seg av tidlig involvering av entreprenør. Dette ble avkreftet etter intervjuene, da både Nikolaisen og intervjuobjekt 2 mente at dette ikke var tilfellet. Statsbygg benytter seg mye av samspill og innovative anskaffelser som involverer entreprenørene i stor grad. Intervjuobjekt 2 påpekte at det er rom for å involvere entreprenør innenfor regelverket, men at byggherren kan være redd for at entreprenøren skal utnytte situasjonen når de blir involvert tidlig. Dette kan være en av grunnene til at tidlig

involvering ikke brukes på nok prosjekter, og at respondentene svarer at det ikke benyttes nok. Videre er bygg- og anleggsbransjen kjent for å være en konservativ bransje hvor utviklingen går sakte (Solberg, 2014). Tidlig involvering og innovative anskaffelser har ikke blitt brukt tradisjonelt sett, og det kan ta tid før bransjen benytter det i tilstrekkelig grad.

5.4.3 Samspill

Samspillsentrepriser er et eksempel på en utradisjonell gjennomføringsmodell som krever økt bruk av ressurser i tidligfasen. Etersom at økt ressursbruk virker å kunne bidra til å redusere konfliktnivået ble intervjuobjektene derfor spurt om deres tanker rundt hvordan samspill påvirker konfliktnivået.

På byggsiden var det felles enighet hos både Nikolaisen og intervjuobjekt 2 om at samspill var positivt med tanke på konfliktnivået i byggeprosjekter. Særlig målpriselementet ble trukket frem som konfliktdempende da dette førte til at partene var i «samme båt». Dette vil skifte fokuset fra hvordan partene kunne utnytte risikoen i kontrakten til hvordan de skulle håndtere og løse den. Nikolaisen trakk også frem at entreprenøren ikke lette etter hull i oppdragsbeskrivelsen, og man kan få mer byggbare løsninger ved å involvere entreprenøren tidlig. Dette kan føre til at årsaken feil eller mangler i konkurransegrunnlaget og endringer vil kunne reduseres. Løsningene vil bli prosjektert bedre ved å utnytte kompetansen og erfaringene til entreprenøren tidlig.

Rundt bruken av samspillsentrepriser på jernbaneprosjekter var det delte meninger rundt hvorvidt dette var gunstig. Intervjuobjekt 3 hadde gode erfaringer med alliansekontrakter på jernbaneprosjekter utenfor Norge. Fra teorien og intervjuene fremkommer det at målkonflikter er en årsak til konflikt. I et allianseprosjekt vil alle involverte jobbe mot et felles mål, og målkonfliktene kan da bli redusert.

Harald Vaagaasar Nikolaisen var positiv til bruken av enkelte elementer fra samspill til jernbaneprosjekter. Han trodde allikevel at det ville være vanskeligere å få til hele samspillskontrakter i jernbaneprosjekter. Frihetsgradene i prosjektene er færre, og systemkravene defineres veldig detaljert. Entreprenøren vil da ha færre muligheter til å påvirke prosjektet tidlig. Det ser og ut til at entreprenører fra jernbane mener at enkelte elementer fra samspill fra burde bli involvert, da hele 75 % av respondentene fra denne gruppen mente at entreprenørens kunnskap ikke blir benyttet nok.

5.5 Videre arbeid

Masteroppgaven har sett på årsaker til konflikter på jernbane- og byggeprosjekter, kontraktstandardene, kontraktsum og tidlig involvering av entreprenør. Det er avdekket potensiale for videre arbeid rundt flere temaer.

For å se hvor mye konflikter koster samfunnet, hadde det vært aktuelt å kartlegge hvor mange prosjekter fra Statsbygg og Bane NOR som havner i rettsvesenet og omfanget av disse. Videre er bruken av mekling på prosjekter interessant. Det er ikke sett på hvor bra mekling og PRIME fungerer i prosjekter, og om kostnadene rundt dette sparer prosjektene for noe.

Det nevnes allerede i BAROK-rapporten fra 1999 at bransjen har et potensial for utvikling av nye kontraktsformer som hjelper bransjen med de utfordringene de møter på i prosjektene. Det er allikevel ikke testet ut samspillskontrakter på norske

jernbaneprosjekter. Videre studier på gjennomføringsmodeller og kontraktsstandarder kan være aktuelt.

Konfliktnivået i Norge oppleves som høyere enn i våre naboland fra flere i bransjen. En sammenlikning av konflikter i norske bygg- og anleggsprosjekter opp mot de nordiske landene kan derfor være interessant. Finland brukes for eksempel målpris på noen av sine jernbaneprosjekt, mens Sverige ikke benytter hoppeplikten. Det ville da vært interessant å se på forskjeller mellom landene.

Videre forskning kan også gjøres på sammenheng mellom hoppeplikten og konflikter. Hoppeplikten splittet byggherrene og entreprenørene, da flertallet hos entreprenørene mente at hoppeplikten kan være en kilde til konflikt, mens byggherrene mente at det ikke kan være en kilde til konflikt. Spesielt entreprenørene fra bygg mente at det var en kilde til konflikt, da hele 71 % svarte dette.

Bruken av målpris eller andre elementer som sikrer samme mål er trukket frem av flere i oppgaven, og det ville vært interessant å se nærmere på hvordan dette påvirker konfliktnivået. Til slutt har oppgaven hovedsakelig sett på årsaker til konflikter. Det hjelper ikke å kun vite årsaken til hvorfor konfliktene oppstår, man må også vite hvordan man kan forebygge dem og håndtere dem hvis de først oppstår.

Bruken av innleide konsulenter ser ut til å være et tveegget sverd. Målkonflikter og manglende myndighet for de innleide kan peke mot at innleide kan ha en økende virkning på konfliktnivået, mens kompetansen de innleide innehar kan på den andre siden ha motsatt virkning. Det blir derfor vanskelig å konkludere ut ifra funnene i denne oppgaven at innleide konsulenter påvirker konfliktnivået den ene eller andre veien. Det kan være interessant å forske videre på om det er noen korrelasjon mellom konflikter i prosjektene og innleide i byggeledelsen.

6 Konklusjon

I masteroppgaven er det blitt sett på konfliktårsaker i prosjekter med Bane NOR og Statsbygg som byggherre. For å svare på forskningsspørsmålene er det blitt gjennomført et litteraturstudie, en spørreundersøkelse og dybdeintervju. I etterfølgende avsnitt vil forskningsspørsmålene bli konkludert.

Forskningsspørsmål 1 hadde som mål å kartlegge hvilke konfliktårsaker som er de mest sentrale. Dette ble gjort ved hjelp av data fra spørreundersøkelsen. Funn fra spørreundersøkelsen viste at de mest sentrale årsakene til konflikt var:

1. Feil eller mangler i konkurransegrunnlaget
2. Ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten
3. Tillegg eller endringer

Personrelaterte konflikter ble lite valgt av respondentene, men ble trukket frem av Harald Vaagaasar Nikolaisen som en årsak. Funn fra teorien støtter denne årsaken som en av de mest sentrale årsakene til hvorfor konflikter oppstår mellom byggherre og entreprenør.

Det var relativt stor enighet blant respondentene fra jernbane og bygg rundt hvilke konfliktårsaker som var de mest sentrale. Det var flere fra byggsektoren som valgte årsaken feil eller mangler i konkurransegrunnlaget, mens jernbanesektoren trakk frem ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordelingen i kontrakten. Funnene samsvarer også godt med tidligere forskning som er gjort rundt konflikter på norske anleggsprosjekter.

Forskningsspørsmål 2 studerte om det var en sammenheng mellom konfliktnivå og kontraktssum. Etter å ha studert svarene knyttet til konfliktnivå og kontraktssum kan det ikke trekkes noen klar konklusjon utover at ingen oppga at lavere kontraktssum ga høyere konfliktnivå. Majoriteten av respondentene opplevde at det ikke var noen sammenheng mellom konfliktnivået og kontraktsstørrelsen. Omtrent 30 % mente at konfliktnivået ble høyere med en høy kontraktssum. Alle statlige prosjekter som har en kostnadsramme på over en milliard kroner kvalitetssikres med tanke på konseptvalg, styringsunderlag og kostnadsramme. Dette kan være en av grunnene til at det ikke oppleves et høyere konfliktnivå ved høyere kontraktssum, da de store prosjektene i større grad kvalitetssikres på forhånd.

Forskningsspørsmål 3 hadde som hensikt å se på hvordan konfliktnivået ble påvirket av kontraktsstandardene og kontraktsbestemmelsene. Omtrent 40 % av respondentene opplevde liten eller ingen sammenheng mellom hvilket kontraktsgrunnlag som ble benyttet og konfliktnivået. Blant de som opplevde en sammenheng var sektorene splittet i synet på hvilken av kontraktsstandardene som var mest konfliktutsatt.

Omtrent halvparten av respondentene fra byggsiden oppga at NS 8405 som kontraktsgrunnlag ga høyere grad av konflikt. Fra intervjuene kom det frem at en mulig grunn til dette er at utførelsesentrepriser ofte velges på de mest komplekse prosjektene, og at dette kan gjøre NS 8405 mer utsatt for konflikter. Det ble også trukket frem at ved utførelsesentrepriser er det mange grensesnitt og arbeidet er mer utsatt for endringer, noe som øker sannsynligheten for konflikter.

Jernbanesektoren var mer splittet i sine svar. Det som skilte seg mest ut var at flere respondenter mente at NS 8407 som kontraktsgrunnlag ga høyere grad av konflikt, som er det motsatte av hva byggsektoren mente. Fra intervjuene kom det frem at mulige årsaker til dette kan være at det er færre aktører og grensesnitt involvert i jernbaneprosjekter. Videre er totalentrepriser relativt nytt på jernbaneprosjekter, og partene har lite erfaring med kontraktsformen. Andelen som oppga at NS 8407 som kontraktsgrunnlag ga økt konfliktnivå var allikevel såpass lav at signifikansen til dette funnet settes under tvil. Det bør også nevnes at det kun var Bane NOR sine representanter som opplevde at NTK ga lavere grad av konflikt.

Fra intervjuene kom det og frem at de spesielle kontraktsbestemmelsene som byggherrene benytter ikke er et stort problem, så lenge partene forstår fordelingen av ansvar og risiko. Problemet oppstår når det er ulik oppfattelse mellom partene om hvordan fordelingen er. Det kom også frem at det er uheldig hvis entreprenøren får risikoen for noe som de ikke kan kontrollere, og noen av entreprenørene la ikke inn tilbud på prosjektet om det var en fordeling av risiko som de var uenige i.

Forskningsspørsmål 4 så på om tidlig involvering av entreprenør hadde noen påvirkning på konfliktene. Kun to av respondentene mente at entreprenørens kunnskap ble i stor nok grad benyttet i tidligfasen av prosjektene. Flest fra jernbanesektoren mente at entreprenøren ikke blir involvert nok. 90 % av respondentene mente at konfliktnivået ville blitt redusert om det ble brukt mer ressurser i tidligfasen for å skape en felles forståelse mellom partene.

Samspillentrepriser involverer entreprenøren tidlig, men er ikke blitt benyttet i norske jernbaneprosjekt. Fra intervjuene kom det frem at samspill kunne redusere konfliktnivået, og er med hell blitt benyttet på byggsektoren. Det var uenighet blant intervjuobjektene hvor hensiktsmessig det er med samspillsentrepriser på jernbaneprosjekter, men enighet om at enkelte elementer fra samspill kunne vært med på å redusere sannsynligheten for konflikter.

Samspill kan redusere konfliktnivået ved at entreprenøren blir involvert tidlig og man skaper et felles mål for partene. De tre mest valgte årsakene til konflikt kan bli redusert ved bruk av samspill. Tidlig involvering av entreprenør vil kunne redusere feil og mangler i konkurransegrunnlaget ved at entreprenørens kunnskap blir benyttet tidlig i prosjektet. Dette, samt å benytte erfaringen til entreprenøren, kan føre til færre endringer i prosjektet gjennom et bedre utviklet konkurransegrunnlag. Fra intervjuene kom det og frem at samspill vil føre til at det blir mindre fokus på å utnytte risiko i kontrakten, og det jobbes heller med hvordan man sammen kan håndtere og løse den.

Interessante funn som ikke dekkes av forskningsspørsmålene var at 55 % av respondentene mente at konfliktnivået i bransjen var så høyt at det burde gjøres tiltak for å redusere det. Spesielt Bane NOR mente dette, da hele 75 % av respondentene herfra mente dette. Statsbygg var mer splittet, da 40 % mente at det ikke trengtes å gjøre tiltak, mens like mange mente at det bør gjøres tiltak.

Referanser

- Aga, F. (2019). Statsbygg-sjefen: - Derfor har konsulentregningene vokst. *Byggeindustrien*. <https://www.bygg.no/statsbygg-sjefen-derfor-har-konsulentregningene-vokst/1412530/>
- Aga, F. (2020). To innleide ledere i Oslos milliardprosjekt kan koste kommunen 56,5 millioner i konsulenthonorarer. *Byggeindustrien*. <https://www.bygg.no/to-innleide-ledere-i-oslos-milliardprosjekt-kan-koste-kommunen-56-5-millioner-i-konsulenthonorarer/1450524/>
- Andersen, B., Kvalheim, E. V., & Volden, G. H. (2016). *Prosjektmodeller og prosjekterstyring i statlige virksomheter* (Concept-rapport Nr. 50).
- Andersen, B., Samset, K., & Welde, M. (2016). Low estimates – high stakes: Underestimation of costs at the front-end of projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 9(1), 171–193. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-01-2015-0008>
- Anskaffelsesforskriften. (2017). *Forskrift om offentlige anskaffelser*. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-08-12-974/KAPITTEL_3-3#\S}14-3
- ARCADIS. (2021). *2021 Global Construction Disputes Report*. <https://www.arcadis.com/en-gb/knowledge-hub/perspectives/global/global-construction-disputes-report>
- Austeng, K., Torp, O., Midtbø, J. T., Helland, V., & Jordanger, I. (2005). *Usikkerhetsanalyse—Metoder* (Concept-rapport Nr. 12). <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/Concept%2012%20Usikkerhetsanalyse%20-%20Metoder.pdf>
- Bane NOR. (2017). *Håndbok for offentlig plan og teknisk hovedplan*. <https://www.banenor.no/elkraft/veileder/STY-600937.pdf>
- Bane NOR. (2020). *Nye kontraktsbestemmelser for entreprisekontrakter*. <https://www.banenor.no/Nyheter/Nyhetsarkiv/2020/nye-kontraktsbestemmelser-for-entreprisekontrakter/>
- BAROK. (1999). *Konflikter i BA-bransjen?* BAROK.
- Byggeindustrien. (2018). Fem av EBAs medlemmer har over fem milliarder utestående i omtvistede krav. *Byggeindustrien*, 16, 32–33.
- Byggenæringens Landsforening. (u.å.). *Om byggenæringen*. <https://www.bnl.no/Om-Oss/Om-Byggenaringen>
- Byggenæringens Landsforening. (2019). *Hvem jobber i Byggenæringen?* https://www.bnl.no/siteassets/bilder/bilder-til-spesielle-saker/rapport_bnl_hmskort_2019.pdf
- Cambridge Dictionary. (u.å.). *Conflict*. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/conflict>

- Chen, Y., McCabe, B., & Hyatt, D. (2017). Relationship between Individual Resilience, Interpersonal Conflicts at Work, and Safety Outcomes of Construction Workers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 143(8), 04017042. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001338](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001338)
- Chen, Y. Q., Zhang, Y. B., & Zhang, S. J. (2014). Impacts of Different Types of Owner-Contractor Conflict on Cost Performance in Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 140(6), 04014017. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000852](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000852)
- Codex advokat. (u.å.). *Samspills-entreprise*. <https://codex.no/bedrift/entrepriserett/samspillsentreprise#risiko-og-kostnadsposter>
- CONCEPT. (u.å.). *Statens prosjektmodell for store investeringer*. <https://www.ntnu.no/concept/ks-ordningen1>
- Cooper, H. H. A. T. (2003). What is conflict? How are conflicts resolved? *Journal of Police Crisis Negotiations*, 3(1), 85–100. https://doi.org/10.1300/J173v03n01_06
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (4.utgave). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Dalsegg, H., Lidsheim, T., Giæver, J., & Kvaalen, O. (2018). *Krevende vekst med pressede marginer*. BDO.
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2020a). *Anskaffelsesprosessen steg for steg*. <https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen/spesifikasjoner-krav-kriterier-og-kontraktsvilkar/tildelingskriterium/utforming-av-tildelingskriterier>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2020b). *Byggeprosessen*. <https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/byggeprosessen-steg-steg/konseptutvikling-og-bearbeiding/konseptutvikling/organisering-av-prosjektet>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2020c). *Gjennomføringsmodeller—BAE*. https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller#anchorTOC_Fordeling_av_risiko_4
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2020d). *Konkurransesgrunnlag*. <https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen/konkurransesgrunnlag>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2020e). *Offentleg Privat Samarbeid (OPS)*. <https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/offentleg-privat-samarbeid>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2021a). *Kontrakter—Bygg og anlegg*. <https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/kontrakter>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2021b). *Kontraktstrategi for bygg og anlegg*. <https://anskaffelser.no/verktoy/maler/kontraktstrategi-bygg-og-anlegg>
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2021c). *NS 8405 Norsk bygge- og anleggskontrakt*. <https://anskaffelser.no/verktoy/maler-ogsa-kontrakt-og-avtalemaler/ns-8405-norsk-bygge-og-anleggskontrakt>

- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2021d). *Totalentrepriseboka – Statsbyggs generelle og spesielle kontraktsbestemmelser for totalentrepriser*. <https://anskaffelser.no/verktoy/maler-også-kontrakt-og-avtalemaler/totalentrepriseboka-statsbyggs-generelle-og-spesielle-kontraktsbestemmelser-totalentrepriser>
- Dovland, M., & Daae, F. (2021). *Årsaker til og utvikling av konflikter i bygg- og anleggsbransjen* [Prosjektoppgave]. NTNU.
- Drevland, F. (2021). *Qualitative methods*. TBA4531 Prosjektledelse, fordypningsprosjekt, NTNU Trondheim. <https://ntnu.blackboard.com>
- Drexler, J. A., & Larson, E. W. (2000). Partnering: Why Project Owner-Contractor Relationships Change. *Journal of Construction Engineering and Management*, 126(4), 293–297. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2000\)126:4\(293\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2000)126:4(293))
- Dulaimi, M. F., Ling, F. Y. Y., & Bajracharya, A. (2003). Organizational motivation and inter-organizational interaction in construction innovation in Singapore. *Construction Management and Economics*, 21(3), 307–318. <https://doi.org/10.1080/0144619032000056144>
- EBA. (u.å.). *Standardisering og balanserte kontrakter*. <https://www.eba.no/bygg/standardisering-og-balanserte-kontrakter/>
- EBA, & Brodkorb, H. Chr. (u.å.). *Veileder om SAMSPILLSENTREPRISE*. EBA. <https://anskaffelser.no/sites/default/files/veileder.pdf>
- Eikeland, P. T. (1998). *Samspillet i Byggeprosessen*. <http://v1.prosjektnorge.no/files/pages/362/samspillet-i-byggeprosessen-eikeland.pdf>
- Elsevier. (u.å.). *Scopus*. <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
- Engen, L., & Sætha, E. (2020). *Konflikter i byggebransjen En analyse av 25 Betonmastprosjekter* [Masteroppgave]. NTNU.
- Finansdepartementet. (2019). *Statens prosjektmodell—Krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter i staten*. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_108_2019.pdf
- Flyvbjerg, B. (2009). Survival of the unfittest: Why the worst infrastructure gets built-- and what we can do about it. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(3), 344–367. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grp024>
- Google Scholar. (u.å.). *About Google Scholar*. <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/about.html>
- Grihamar, S. (2021). Mekling kan kutte advokatkostnadene med en tredjedel. *Finansavisen*. <https://finansavisen.no/nyheter/jus/2021/02/28/7618991/mekling-kan-kutte-advokatkostnadene-med-en-tredjedel>
- Grønmo, S. (2020). *Kvalitativ metode*. https://snl.no/kvalitativ_metode
- Grønmo, S. (2021). *Kvantitativ metode*. https://snl.no/kvantitativ_metode

Hasaas, O., & Skage, A. (2018). *NTK kan være et fornuftig redskap å ha i verktøykassen*. Innlegg i Byggeindustrien. <https://www.bygg.no/ntk-kan-vaere-et-fornuftig-redskap-a-ha-i-verktoykassen/1363033/>

Haugen, M. J., & Klepp, A. B. A. (2011). *Interorganisatorisk samhandling ved endring* [Masteroppgave, NTNU]. https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/266073/536433_FULLTEXT01.pdf?sequence=1

Holter, J. H. (2019). *Konflikter og konfliktløsningsmekanismer i bygg- og anleggsbransjen* [Mastergrad, Universitetet i Oslo]. <https://www.duo.uio.no/handle/10852/73632>

Homleid, Å. (2020). Mener PRIME har reddet Nye Veier fra rettssalen. *Byggeindustrien*, 18, 70–72.

Haakaas, E. (2006). Opera-drama i retten. *Aftenposten*. <https://www.aftenposten.no/norge/i/Xqn9B/opera-drama-i-retten>

Haanæs, S., Holte, E., & Larsen, S. V. (2004). *Beslutningsunderlag og beslutninger i store statlige investeringsprosjekter* (Concept-rapport Nr. 3). <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/Concept%203%20Beslutning+sunderlag.pdf>

Ibenholt, K., & Kostøl, F. B. (2018). *Beregning av kostnader ved tvistesaker i anleggsbransjen*. Samfunnsøkonomisk analyse AS. https://static1.squarespace.com/static/576280dd6b8f5b9b197512ef/t/5badf3bf9140b7e6df62ea44/1538126788050/Kostnaden+av+tvistesaker+i+anleggsbransjen_v2.pdf

Jacobsen, D. I. (2015). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (3.utgave). Cappelen Damm akademisk.

Jaffar, N., Tharim, A. H. A., & Shuib, M. N. (2011). Factors of Conflict in Construction Industry: A Literature Review. *Procedia Engineering*, 20, 193–202. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.156>

Jehn, K. A., & Bendersky, C. (2003). INTRAGROUP CONFLICT IN ORGANIZATIONS: A CONTINGENCY PERSPECTIVE ON THE CONFLICT-OUTCOME RELATIONSHIP. *Research in Organizational Behavior*, 25, 187–242. [https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(03\)25005-X](https://doi.org/10.1016/S0191-3085(03)25005-X)

Jernbanedirektoratet. (2022). *Nye avtaler gir større ansvar og handlingsrom til Bane NOR*. <https://www.jernbanedirektoratet.no/no/aktualiteter/2022/nye-avtaler-gir-storre-ansvar-og-handlingsrom-til-bane-nor/>

Klakegg, O. J. (2003). *“Kvalitetssikring av kostnadsoverslag, herunder risikoanalyse for store statlige investeringer”—Felles begrepsapparat*. Finansdepartementet. https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262021752/054_rapport_03_felles_begr_epsapparat%20_v1.pdf

Klakegg, O. J. (2020). *Innlegg: Del 2 Gjennomføringsmodell—Kunst og godt handverk*. Byggeindustrien. <https://www.bygg.no/innlegg-del-2-gjennomforingsmodell-kunst-og-godt-handverk/1425977!/>

Klakegg, O. J., Elvenes, B. O., Hynne, H., Austeng, K., & Skjønhals, T. (1998). *Gjennomføringsmodeller og kontraktstrategier* (Prosjektstyring år 2000). Prosjektstyring

- år 2000. <https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2017/12/43-Gjennomforingsmodeller-og-kontraktstrategier.pdf>
- Klakegg, O. J., & Moum, A. (2015). *Program for bygg , anlegg og eiendom*. https://www.ntnu.no/trykk/publikasjoner/BAE_strategi/HTML/files/assets/common/downloads/publication.pdf
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2017). *Styring av store statlige byggeprosjekter i tidligfase*. https://www.regjeringen.no/contentassets/1b8987132a004f208dea5a750203312f/h-2389_styring_store_statlige_byggeprosjekter.pdf
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Økonomi- og virksomhetsinstruks for Statsbygg*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/dbae0a4004694c16abf7abfedf8cb9d6/okonomi--og-virksomhetsinstruks-for-statsbygg-01.07.2020.pdf>
- Kaasen, K., Kobbé, H., Engesæth, H., & Tveten, M. (u.å.). *Veileder PRIME Prosjektintegreert Mekling*. <https://docplayer.me/220553866-Veileder-prime-prosjekt-integrert-mekling.html>
- Lakiša, S., Matisāne, L., Gobiņa, I., Vanadžiņš, I., Akūlova, L., Eglīte, M., & Paegle, L. (2021). Impact of Workplace Conflicts on Self-Reported Medically Certified Sickness Absence in Latvia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1193. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031193>
- Lilleby, J., & Johansen, E. (2015). Her er offentlige prosjekter som endte med enorme kostnadsøkninger. *E24*. <https://e24.no/norsk-oekonomi/i/rL6yVI/her-er-offentlige-prosjekter-som-endte-med-enorme-kostnadsoekninger>
- Lædre, O. (2006). *Valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt* [Doktoravhandling]. NTNU.
- Lædre, O. (2009). *Er det noen sak? Forebygging og håndtering av tvister i bygg- og anleggsprosjekter* (2.). Fagbokforlaget.
- Lædre, O. (2012). *Gjøre det selv eller betale andre for jobben – Byggherrens valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt* (Concept temahefte Nr. 3). Concept.
- Malt, U., & Grønmo, S. (2020). Strukturert intervju. I *Store norske leksikon*. https://snl.no/strukturert_intervju
- Marthinussen, K. (2016). *NS 8405: Kommentarutgave til Norsk Standard 8405, Norsk bygge- og anleggskontrakt* (4. utgave, 1. opplag). Gyldendal juridisk.
- Maartmann-Moe, W., & Laastad, C. (2019). Plunder og heft: Etterlengtet avklaring fra Høyesterett • Byggeindustrien. I *Byggeindustrien*. <https://www.bygg.no/plunder-og-heft-etterlengtet-avklaring-fra-hoyesterett/1399464/>
- Norges forskningsråd. (2017). *Sluttrapport INPRO - Integreert metodikk for prosjekteringsledelse*. <http://smooth-storage.aptoma.no/users/drj-bygg-upload/files/Nye/B17003-INPRO-rapport-6-des-web.pdf>
- Norsk Industri, & Norsk Olje og Gass. (2015). *NORSK TOTALKONTRAKT 2015*. <https://www.norskindustri.no/siteassets/dokumenter/kontrakter/ntk-2015-norsk-totalkontrakt.pdf>

- Norsk senter for forskningsdata. (2022). *Fyll ut meldeskjema for personopplysning*.
NTNU. (u.å.-a). *Finne kilder*. <https://i.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Finne+kilder>
- NTNU. (u.å.-b). *Forskningsprogrammet Concept*. www.ntnu.no/concept/om-programmet1
- NTNU. (u.å.-c). *NTNU Universitetsbibliotek*. https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTNU_UB
- NTNU. (u.å.-d). *Skrive og levere masteroppgave*.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2020). *Nye terskelverdier i norske kroner av 12. Februar 2020*.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/48242c43007d4e4c95dec5d63b2df498/nye-terskelverdier-av-12-februar-2020.pdf>
- Olsson, N. (2008). *Conflicts related to effectiveness and efficiency in Norwegian rail and hospital projects*.
https://www.researchgate.net/publication/228875096_Conflicts_related_to_effectiveness_and_efficiency_in_Norwegian_rail_and_hospital_projects
- Olsson, N., Austeng, K., Samset, K., & Lædre, O. (2004). Ensuring Quality-at-Entry: Challenges in Front-end Management of Projects. *Project Perspectives*, 27(1), 36–40.
- Oslo Economics. (2020). *Virkninger av store offentlige kontrakter*. Oslo Economics.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/6d87f66a52eb41aa837c3ee9d446565e/endelig-rapport.-virkninger-av-store-offentlige-kontrakter.pdf>
- Peña-Mora, F., Sosa, C. E., & McCone, D. S. (2003). *Introduction to construction dispute resolution*. Prentice Hall.
- Prieto-Remón, T. C., Cobo-Benita, J. R., Ortiz-Marcos, I., & Uruburu, A. (2015). Conflict Resolution to Project Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 194, 155–164. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.129>
- Ramsdal, R. (2020). Spansk-italiensk selskap krever over 400 millioner ekstra for Follobane-tunnelen. *Teknisk Ukeblad*. <https://www.tu.no/artikler/spansk-italiensk-selskap-krever-over-400-millioner-ekstra-for-follobane-tunnelen/505241>
- Riksrevisjonen. (2017). *Riksrevisjonens undersøkelse av konsulentbruk i staten*.
<https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2016-2017/konsulentbrukistaten.pdf>
- Riksrevisjonen. (2020a). *Revisjonsrapport om årsaker til konflikter mellom byggherre og entreprenør i vegutbyggingsprosjekter*. Riksrevisjonen.
- Riksrevisjonen. (2020b). *Riksrevisjonens undersøkelse av Bane NORs drift, vedlikehold og investeringer*.
- Rolstadås, A. (2020a). Prosjekt. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/prosjekt>
- Rolstadås, A. (2020b). usikkerhet—Prosjektledelse. I *Store norske leksikon*.
https://snl.no/usikkerhet_-_prosjektledelse
- Sabri, O. K. (2021). *A Report on Risk Sharing in Construction Projects*. Institutt for bygg og miljøteknikk.

- Sabri, O. K., Lædre, O., & Bruland, A. (2019). Why conflicts occur in roads and tunnels projects in Norway. *Journal of Civil Engineering and Management*, 25(3). <https://doi.org/10.3846/jcem.2019.8566>
- Sabri, O. K., Lædre, O., & Bruland, A. (2022). A structured literature review on construction conflict prevention and resolution: A modified approach for engineering. *Organization, Technology and Management in Construction: An International Journal*, 14(1), 2616–2630. <https://doi.org/10.2478/otmcj-2022-0006>
- Sabri, O. K., & Torp, O. (2022). Corrective and Preventive Action Plan (CAPA) for Disputes in Construction Projects: A Norwegian Perspective. *Infrastructures*, 7(5), 63. <https://doi.org/10.3390/infrastructures7050063>
- Samferdselsdepartementet. (2017). *Nasjonal transportplan 2018–2029 (Meld. St. 33)*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Samferdselsdepartementet. (2021). *Avtale mellom Den norske stat ved Samferdselsdepartementet og Bane NOR SF 10. September 2021*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/3ed15ba8410940cbae7621460e95f78e/signert-rammeavtale-mellom-bane-nor-sf-og-samferdselsdepartementet.pdf>
- Samset, K. (2010). *Early Project Appraisal*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9780230289925>
- Scheel, H. (2018). Det blir mange oppdrag og store oppdrag for entreprenører fremover. *Byggeindustrien*. <https://www.bygg.no/det-blir-mange-opdrag-og-store-opdrag-for-entreprenorer-fremover/1360241/>
- Seglstein, P. H. (2019). Slik skal ekspertråd og fleksibel betaling redusere konfliktene i store veiprojekter. *Veier24*. <https://www.veier24.no/artikler/slik-skal-ekspert-rad-og-fleksibel-betaling-reducere-konfliktene-i-store-veiprojekter/472707>
- Sjøli, Å. E. (2015). Hvordan hindre taktisk prising. I *Byggeindustrien*. <https://www.bygg.no/hvordan-hindre-taktisk-prising/1237402/>
- Skoglund, J. (2019). Tok oppgjør om konfliktene med Statens vegvesen på Arendalsuka. *Veier24*. <https://www.veier24.no/artikler/tok-oppgjor-om-konfliktene-med-statens-vegvesen-pa-arendalsuka/471546>
- Solberg, M. G. (2014). Byggenæringen satser minst på forskning og utvikling. *Teknisk ukeblad*. <https://www.tu.no/artikler/byggenaeringen-satser-minst-pa-forskning-og-utvikling/230277>
- Solhaug, S. (2017). *Fagressurser, nyheter og tips til oppgaveskriving og litteratursøk*. <https://www.ntnu.no/blogger/ub-samfunn/2017/06/27/trenger-du-hjelp-med-et-systematisk-litteratursok-vi-hjelper-deg/>
- Statens Vegvesen. (2017). *Handbook V771: Veiledning knyttet til valg av kontraktstrategi*. <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v771.pdf>
- Statistisk sentralbyrå. (2020). *12817: Foreløpige tall for antall foretak, sysselsatte og omsetning, etter næring (SN2007), statistikkvariabel og år*. <https://www.ssb.no/statbank/table/12817>

- Statsbygg. (2022). *Systematisk ferdigstillele utførelsesentreprise /samspillsentreprise*. <https://dok.statsbygg.no/wp-content/uploads/2022/01/PA-0701-1-Systematisk-ferdigstillelse-Utforelser-og-samspillsentreprise.pdf>
- Strømme, S. (2016). *Utfordringer ved tildelingskriterier i offentlige anskaffelser* [Masteroppgave ved Universitetet i Stavanger, Universitetet i Stavanger]. https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/bitstream/handle/11250/2412464/Stromme_Steffen.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Thue, J. V. (2021). Underentreprenør. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/underentreprenør>
- Torp, O., Drevland, F., & Austeng, K. (2015). *Prosess for Kostnadsestimering under Usikkerhet* (Concept temahefte Nr. 4). Ex Ante forlag. https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010610/Temahefte+-+Prosess+for+kostnadsestimering+under+usikkerhet+v6_TRYKK_2.pdf/2f0af938-88aa-41ad-9984-fbc77afb2334
- Tranøy, K. E. (1986). *Vitenskapen- samfunnsrett og livsform*. Universitetsforlaget.
- Tryti, H. A. (2012). *Prosjektlederens håndbok i NS-kontrakter* (1. utg.). Proffentreprise.
- Ulstein, H., Wifstad, K., Seeberg, A. R., & Hardersen, R. (2015). *Kostnadsutvikling mellom KS1 og KS2 i byggeprosjekter* (Menon-publikasjon nr. 38).
- Universitetet i Oslo. (u.å.). *Nettskjema. Spørreskjema, påmeldinger og bestillinger*. <https://nettskjema.no>
- Vaux, J. S., & Kirk, W. M. (2018). Relationship Conflict in Construction Management: Performance and Productivity Problem. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(6), 04018032. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001478](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001478)
- VO, K. D., NGUYEN, P. T., & NGUYEN, Q. L. H. T. T. (2020). Disputes in Managing Projects: A Case Study of Construction Industry in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8), 635–644. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO8.635>
- Welde, M. (2017). *Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring* (Concept-rapport Nr. 51). https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/Concept_reeport_51_NO_web.pdf/116dbe98-5d83-471d-8eed-26b58f3fe2d2?version=1.0
- Welde, M., Dahl, R. E., Torp, O., & Aass, T. (2018). *Kostnadsstyring i entreprisekontrakter* (Concept-rapport Nr. 55). Concept. https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/CONCEPT_55_norsk_web.pdf/29c9c246-9803-4dca-8550-e92ff9928903?version=1.0
- Welde, M., Samset, K., Andersen, B., & Austeng, K. (2014). *Lav prising – store valg En studie av underestimering av kostnader i prosjekters tidlige fase* (Concept-rapport Nr. 39). <http://hdl.handle.net/11250/2434628>
- Whitfield, J. (1994). *Conflicts in construction: Avoiding, managing, resolving*. MacMillan.

- Wirkola, J. W. (2019). Byggherrehjørnet: Risiko for grunnforhold. I *Estate*.
<https://www.estatenyheter.no/byggherrehjornet-risiko-for-grunnforhold/259191>
- Wondimu, P. A. (2019). *Tidlig involvering av entreprenør*.
<https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010610/Paulos+temahefte+FINAL+s ept.+2020+web.pdf/e8097e15-4416-8284-df57-c76870554e7d?t=1600762243201>
- Wright, D., Thurgood, G., Walters, L., & Williams, G. (1992). Changing Environment for Highway Construction: The Utah Experience With Construction Cost Overruns. *Transportation Research Record*, 1262, 121–130.
- Wu, G., Zhao, X., & Zuo, J. (2017). Effects of inter-organizational conflicts on construction project added value in China. *International Journal of Conflict Management*, 28(5), 695–723. <https://doi.org/10.1108/IJCMA-03-2017-0025>
- Yiu, K. T. W., & Cheung, S. O. (2006). A catastrophe model of construction conflict behavior. *Building and Environment*, 41(4), 438–447.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.01.007>

Vedlegg

Vedlegg 1: Resultat fra litteraturstudiet

Vedlegg 2: Svar fra Samferdselsdepartementet

Vedlegg 3: Spørsmål fra spørreskjemaet

Vedlegg 4: Intervju med Harald Vaagaasar Nikolaisen

Vedlegg 5: Intervju med intervjuobjekt 2

Vedlegg 6: Intervju med intervjuobjekt 3

Vedlegg 1: Resultat fra litteraturstudiet

Kartlegging av hvilke årsaker til konflikter som er beskrevet flest ganger i litteraturen. Oversikten er et resultat av et litteraturstudie utført av forfatterne.

Tema for konflikt	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Betalingsrelatert	X	X				X	X		X	X
Personrelatert	X				X	X	X	X	X	X
Uklar risikofordeling			X			X		X	X	X
Manglende eller dårlig forarbeid			X		X		X	X		X
Kommunikasjon og samarbeid		X	X			X	X	X		X
Endringer	X			X	X	X	X	X	X	X
Mangel på kompetanse		X	X							X
Konkurransesgrunnlag	X	X								
Kvalitet på leveransen		X	X		X	X				
Forsinkelser og tidspress	X	X	X			X	X			X
Kontrakt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Laveste pris som tildelingskriterium	X	X	X							

(1)	(Sabri et al., 2019)	(6)	(Whitfield, 1994)
(2)	(Riksrevisjonen, 2020a)	(7)	(VO et al., 2020)
(3)	(BAROK, 1999)	(8)	(Y. Q. Chen et al., 2014)
(4)	(ARCADIS, 2021)	(9)	(Yiu & Cheung, 2006)
(5)	(Peña-Mora et al., 2003)	(10)	(Jaffar et al., 2011)

Vedlegg 2: Svar fra Samferdselsdepartementet



Martin Dovland

Deres ref

Vår ref

Dato

22/117-26

21. mars 2022

Spørsmål i forbindelse med masteroppgave - konseptvalgutredninger for jernbaneprosjekter

Vi viser til din e-post av 23. februar 2022 og takker for henvendelsen.

Det var mulig å involvere Bane NOR i direktoratets KVUer også før ny avtale mellom Samferdselsdepartementet og Bane NOR ble inngått. Den nye avtalen tydeliggjør imidlertid at Bane NOR skal involveres aktivt i arbeidet med KVUer, spesielt innenfor forhold knyttet til jernbaneinfrastrukturen. I praksis vil dette innebære at Bane NOR og Jernbanedirektoratet vil jobbe tettere sammen i KVUer enn tidligere.

Vi håper dette var oppklarende og ønsker deg lykke til med masteroppgaven.

Med hilsen

Cecilie Taule Fjordbakk (e.f.)
avdelingsdirektør

Jon Bjørtuft
seniorrådgiver

Vedlegg 3: Spørsmål fra spørreskjemaet

Spørsmål med svaralternativ

Åpent spørsmål

Svaralternativ

Har du erfart at konfliktnivået er knyttet til kontraktstørrelsen?

Høyere kontraktssum fører til økt grad av konflikt

Høyere kontraktssum fører til minsket grad av konflikt

Har ikke opplevd noen sammenheng mellom kontraktssum og konfliktnivå

Vet ikke

Tror du at konfliktnivået ville blitt redusert dersom det ble brukt mer ressurser for i større grad å skape felles forståelse mellom byggherre og entreprenør før igangsetting av prosjektene?

Ja

Nei

Vet ikke

Av konfliktårsakene listet under, hvilke tre tror du er de som oftest fører til konflikt?

Feil eller mangler i konkurransegrunnlaget

Manglende villighet hos motpart for å akseptere endringer underveis i prosjektet

Ulik oppfattelse av risiko- og ansvarsfordeling i kontrakten

Laveste pris som tildelingskriterium

Tillegg eller endringer

Personrelaterte konflikter

For kort tid avsatt til gjennomføring av prosjektet

Utsettelse av konfliktløsning til prosjektets slutfase

Manglende kompetanse hos byggherrens prosjektdeltakere

Budsjettbegrensninger hos byggherre

Mangler ved overtagelse

Annen årsak

Hvordan er ditt inntrykk av konfliktnivået i prosjekter hvor Bane NOR/Statsbygg er byggherre?



Tror du at hoppeplikten kan være en kilde til konflikt?

Ja

Nei

Vet ikke

Mener du at konfliktnivået i Bane NOR/Statsbygg-prosjekter er så høyt at det bør gjøres tiltak for å minske det?

Ja

Nei

Vet ikke

Hvilke tiltak tror du kunne dempet konfliktnivået?

Benytter Bane NOR/Statsbygg i stor nok grad entreprenørenes kunnskap i tidligfasen når de utvikler sine prosjekter?

Ja

Entreprenørenes kunnskap benyttes til en viss grad

Nei, entreprenørene involveres ikke nok

Vet ikke

Har du erfart at NS 8405, NS 8407 eller Norsk Totalkontrakt som kontraktsgrunnlag gir ulik grad av konflikt?

Liten eller ingen forskjell

NS 8407 gir høyere grad av konflikt

NS 8407 gir lavere grad av konflikt

NS 8405 gir høyere grad av konflikt

NS 8405 gir lavere grad av konflikt

NTK gir høyere grad av konflikt

NTK gir lavere grad av konflikt

Har ingen tanker om dette

**Tror du økt bruk av PRIME vil forbedre
konfliktnivået på Bane NOR sine
prosjekter?**

**Har du noen kommentarer som du
mener er av relevanse til konfliktnivået
i jernbane-/byggeprosjekter, men som
ikke er dekket av spørreskjemaet?**

Vedlegg 4: Intervju med Harald Vaagaasar Nikolaisen

1. Hva er din erfaring fra bransjen?
2. Hva tenker du er de mest sentrale årsakene til konflikter i bygg- og anleggsprosjekter?
2. Hva vil du trekke frem som de største forskjellene mellom byggeprosjekter og jernbaneprosjekter?
3. På byggsiden svarte rett i underkant av 50% av entreprenørene og de ansatte i Statsbygg at 8405-kontrakter ga høyere grad av konflikt.
 - a. Hvorfor tror du at utførelsesentrepriser ser ut til å gi flere konflikter i byggeprosjekter?
 - b. Ingen av jernbaneentreprenørene, og under 10% av de som ble spurt fra Bane NOR, mente at NS 8405 som kontraktgrunnlag ga økt grad av konflikt. Hva tror du er årsaken til at utførelsesentrepriser ser ut til å gi mindre konflikt på jernbaneprosjekter sammenliknet med byggeprosjekter?
4. Tror du bruk av innleide konsulenter i sentrale posisjoner i prosjektorganisasjonen kan være problematisk med tanke på konfliktnivået?
5. Hvordan opplever du fordelingen av risiko for grunnforhold ved NS 8407-kontrakter?
6. Kan de spesielle kontraktsbestemmelsene hos byggherrene, som f.eks. blåboka, føre til en uheldig forskyvning av risiko og ansvar bort fra balansen i f.eks. NS 8407 og NS 8405?
7. Fra våre resultater og litteraturen på temaet kommer det frem at konkurransegrunnlaget sentralt i forhold til konflikter. Hvordan arbeider Statsbygg i tidligfasen for å sikre tilstrekkelig kvalitet på konkurransegrunnlaget slik at det ikke blir en kilde til konflikt?
8. Av 57 deltakere fra Statsbygg, Bane NOR og entreprenører med erfaring opp mot nevnte byggherrer oppga kun 2 stykker at de mente at entreprenørens kunnskap i stor nok grad ble benyttet ved utvikling av prosjektene.
 - a. Gjør dagens regelverk for offentlige anskaffelser det utfordrende å involvere entreprenørene tidlig nok?
9. Samspillsentrepriser har gjennom de siste årene i økt grad blitt benyttet i byggebransjen. Hva tenker du om bruk av samspillsentrepriser på jernbaneprosjekter?
10. Er det noe du tenker er relevant for oppgaven som vi ikke har vært innom?

Vedlegg 5: Intervju med intervjuobjekt 2

1. Hva er din erfaring fra bransjen?
2. Hva tenker du er de mest sentrale årsakene til konflikter i bygg- og anleggsprosjekter?
3. Tror du konfliktnivået i Norge er høyere enn i andre land hvor dere utfører prosjekter?
4. På byggsiden svarte rett i underkant av 50% av entreprenørene og de ansatte i Statsbygg at NS 8405-kontrakter ga høyere grad av konflikt.
 - a. Hvorfor tror du at utførelsesentrepriser ser ut til å gi flere konflikter i byggeprosjekter?
 - b. Ingen av jernbaneentreprenørene, og under 10% av de som ble spurt fra Bane NOR, mente at NS 8405 som kontraktgrunnlag ga økt grad av konflikt. Hva tror du er årsaken til at utførelsesentrepriser ser ut til å gi mindre konflikt på Bane NOR sammenliknet med Statsbygg prosjekter?
5. Tror du bruk av innleide konsulenter i sentrale posisjoner i prosjektorganisasjonen kan være problematisk med tanke på konfliktnivået?
6. Hvordan opplever du fordelingen av risiko for grunnforhold ved NS 8407-kontrakter?
7. Kan de spesielle kontraktsbestemmelsene hos byggherrene, som f.eks. blåboka, føre til en uheldig forskyvning av risiko og ansvar bort fra balansen i f.eks. NS 8407 og NS 8405?
8. Hva er dine tanker rundt bruk av Norsk totalkontrakt på bygg- og anleggsprosjekter?
9. Av 57 deltakere fra Statsbygg, Bane NOR og entreprenører med erfaring opp mot nevnte byggherrer oppga kun 2 stykker at de mente at entreprenørenes kunnskap i stor nok grad ble benyttet ved utvikling av prosjektene.
 - a. Gjør dagens regelverk for offentlige anskaffelser det utfordrende å involvere entreprenørene tidlig nok?
10. Samspillsentrepriser har gjennom de siste årene i økt grad blitt benyttet i byggebransjen. Hva tenker du om bruk av samspillsentrepriser på byggeprosjekter?

Vedlegg 6: Intervju med intervjuobjekt 3

1. Fra vår datainnsamling, så var 8407-kontrakter svært av jernbaneentreprenørene som den kontraktsstandard som ga flest konflikter. Hva tror du kan være årsaken til dette?
2. Fra teorien så er funksjonsbeskrivelser sentralt i totalentrepriser. Hvordan får man til dette i jernbaneprosjekter med tanke på at teknisk regelverk legger grunnlaget for kravspesifikasjonene?
3. Bærer entreprenør større risiko for grunnforhold med en 8407-kontrakt kontra 8405?
4. Tror du målpris og samspill er noe vi kommer til å se mer av på jernbaneprosjekter framover?

