

**BACHELOROPPGAVE VED NTNU I GJØVIK AVDELING FOR
TEKNOLOGI, ØKONOMI OG LEDELSE:**

INGENIØRFAG

**OPTIMALISERING AV
BYGGEPLASSLEDELSE**

FORFATTER: MAGNUS ANDERSEN

Dato: 18.05.2016

Forord

Arbeidet med denne bacheloroppgaven har vært krevende, interessant og ikke minst lærerik. Det har vært spesielt interessant og nyttig og fått mulighet til å følge to av formennene til Martin M. Bakken AS på et konkret byggeprosjekt. Dette har gitt nyttig informasjon og vært en god inspirasjonskilde. Martin M. Bakken AS velvilje og interesse for mitt prosjekt har vært avgjørende for mitt arbeid, noe jeg er svært takknemlig for.

Videre, selve skriveprosessen har vært en krevende "reise" for en praktiker som meg. Jeg har lært mye om akademisk skriving, og det har vært mye undring og tankevirksomhet parallelt med skriveprosessen. Jeg kan trygt si at det har vært en nyttig erfaring. Takk til veileder, Hans Petter Olsen, NTNU i Gjøvik, for konstruktivt samarbeid og nyttig meningsutveksling underveis. Kanskje har det vært spesielt nyttig og nødvendig for meg å ha en veileder med et konstruktivt, kritisk blick til mitt arbeid ettersom jeg har jobbet alene med oppgaven. Vil også rette en takk til Marthin Landgraff, NTNU i Gjøvik, som har gitt meg gode tips i forhold til oppgaveutforming.

” Å undre seg er begynnelsen til større innsikt” - Gresk ordtak

Gjøvik, mai 2016


Magnus Andersen

Sammendrag

Tittel:	<u>Optimalisering av byggeplassledelse</u>	Dato: 18.05.16
Deltaker	<u>Magnus Andersen</u>	
Veileder:	<u>Hans Peter Olsen</u>	
Evt. oppdragsgiver:	<u>Martin M. Bakken AS v/Lars Erik Knippa</u>	
Stikkord/nøkkelord	<u>Organisering, prosjektstyring, optimalisering</u>	
Antall sider: 40	Antall vedlegg: 3	Publiseringsavtale inngått: ja
<p>Jeg har i oppgaven valgt å ha fokus på optimalisering av byggeplassledelse på formannsnivå. Samarbeidende entreprenørbedrift har vært Martin M. Bakken AS. Datagrunnlag for oppgaven er innhentet gjennom en to-ukers observasjonsperiode på et konkret byggeprosjekt, samt intervju av de to formennene jeg fulgte. Det aktuelle byggeprosjektet er en videregående skole med en entreprisekostnad på 250 millioner kroner eksklusiv merverdiavgift. I observasjonsperioden har det totalt vært 21 underentreprenører (UE), og omtrent 80 arbeidere på byggeplassen.</p> <p>Oppgaven er i hovedsak en kvalitativ studie, med innslag av kvantitative elementer.</p> <p>Datainnhenting viser stor grad av sammenfallende resultat når det gjelder områder som antas å kunne optimalisere byggeplassledelsen. Følgende fem områder er identifisert som interessante i denne sammenhengen; UE, kommunikasjon, prosjektering og tegningsgrunnlag, møter og ansvarsfordeling mellom formannsnivå og prosjektleder. For øvrig er det viktig å understreke at hovedinntrykket gjennom observasjon og intervju viser at byggeplassledelsen på det aktuelle prosjektet synes å fungere svært bra.</p>		

Abstract

Title:	<u>Optimize construction site management</u>	Date: 18.05.16
Participants	<u>Magnus Andersen</u>	
Supervisor	<u>Hans Petter Olsen</u>	
Employer:	<u>Martin M Bakken AS, Lars Erik Knippa</u>	
Keywords	<u>Coordination, Project management, optimization</u>	
Number of pages: 40	Number of appendix: 3	Availability: Open
<p>In this thesis I have chosen to focus on optimization of construction site management at chairman level. Martin M. Bakken AS, has been the cooperating construction company.</p> <p>The paper is a qualitative study with elements of quantitative methods; where data sources have been obtained through a two – week observation period of a concrete construction project in addition to interviews with the two chairmen I followed through the process.</p> <p>The construction project is a high school with a construction cost of 250 million kroner ex. VAT. During the observation periods there have been a total of 21 subcontractors (SC), and approximately 80 workers at the construction site.</p> <p>The data collection shows a strong tendency of coinciding results when it comes to areas believed to be able to optimize construction site management. The following five areas are identified as interesting in this context; SC, communication, engineering and drawing, meetings and allocation of responsibility between the chairman and project manager.</p> <p>However, it is important to emphasize that the main impression given through the observations and interviews show a positive tendency, where the construction site management of the project seems to function very well.</p>		

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Abstract	iii
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Litteratursøk	2
2 Martin M. Bakken AS	3
2.1 Underentreprenører og språkkunnskaper	5
2.2 Formennenes arbeidsoppgaver	5
2.3 Det aktuelle byggeprosjekt for datainnhenting til oppgaven	6
3 Metode	8
3.1 Kvalitativ versus kvantitativ metodisk tilnærming	8
3.2 Metodevalg i min oppgave	8
3.2.1 Intervjuene	9
3.2.2 Observasjon	9
3.3 Gjennomføring av datainnsamling ved MMB	10
4 Resultat	11
4.1 Intervju	11
4.1.1 Prosjektstyring og ledelse	11
4.1.2 Ledelse	11
4.1.3 Tidsbruk inne/ute	12
4.1.4 Oppfølging av UE	12
4.1.5 HMS og kvalitetsarbeid	13
4.1.6 Prosjektering	13
4.1.7 Formennenes tanker om hvordan byggeplassledelsen kan optimaliseres	13
4.2 Observasjon	14
4.2.1 Prosjektering / tegningsgrunnlag	16
4.2.2 Kommunikasjon	17
4.2.3 Møter	18
4.2.4 UE	18
4.2.5 Ansvarsfordeling mellom formenn og PL	18
4.2.6 Observasjon av tidsbruk "inne og ute"	19
5 Analyse	20
5.1 Kommunikasjon	20
5.2 Ledelse	22
5.2.1 Formennenes tidsbruk inne på kontor og ute på byggeplass	22
5.2.2 Digitale hjelpemidler i daglig arbeid	23
5.2.3 Rydding på byggeplass	23
5.2.4 Ansvarsfordeling	24
5.2.5 Organisering / gjennomføring av møter	24
5.2.6 Oppfølging av UE	26
5.2.7 Prosjektering og tegningsgrunnlag	27
6 Konklusjon	28

7	Diskusjon.....	30
7.1	Metoderefleksjon	30
7.1.1	Soliditet	30
7.1.2	Originalitet	33
7.1.3	Faglig relevans	33
7.2	Veien videre	33
	Litteraturliste	35
	Vedlegg	37

Vedlegg:

Vedlegg 1 Intervjuguide

Vedlegg 2 Observasjonsskjema

Vedlegg 3 Aktivitetsoversikt

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

For at et byggeprosjekt, både kvalitativt og økonomisk skal være forsvarlig, er det nødvendig å etterstrebe og optimalisere i alle ledd. Dette gjelder både ledelse, byggeplassledelse, håndverkere og underentreprenører (heretter kalt UE). Gjennom strengere myndighetskrav (HMS, TEK 10, SAK 10, arbeidsmiljøloven også videre), og stor arbeidsinnvandring innenfor entreprenørfagene, herunder også byggenæringen, er det grunn til å anta at arbeidsoppgavene til stedlig byggeplassledelse har forandret seg i takt med nye føringer og krav i byggenæringen. Da jeg ønsker å ha en praktisk tilnærming til mitt prosjekt, bacheloroppgaven, ble det viktig å kunne jobbe tett opp mot en entreprenør i bransjen.

Jeg tok kontakt med Martin M. Bakken AS (heretter kalt MMB) ved driftssjef Lars Erik Knippa, og la frem en skisse over hva jeg ønsket å fokusere på. MMB stilte seg positiv til å ta på seg oppgaven som oppdragsgiver på prosjektet. For bedriften var det også av interesse at jeg gjennom prosjektet ville se nærmere på ledelse i mellomledernivået. I tillegg synes det å være lite litteratur og forskning på akkurat dette ledernivået i entreprenørbransjen. Det er grunn til å tro at dette kan ha interesse for andre bedrifter. Med bakgrunn i dette har jeg i samråd med MMB og NTNU i Gjøvik, kommet frem til følgende problemstilling for bacheloroppgaven:

Hvordan optimalisere byggeplassledelse ved formannsnivået i Martin M. Bakken AS?

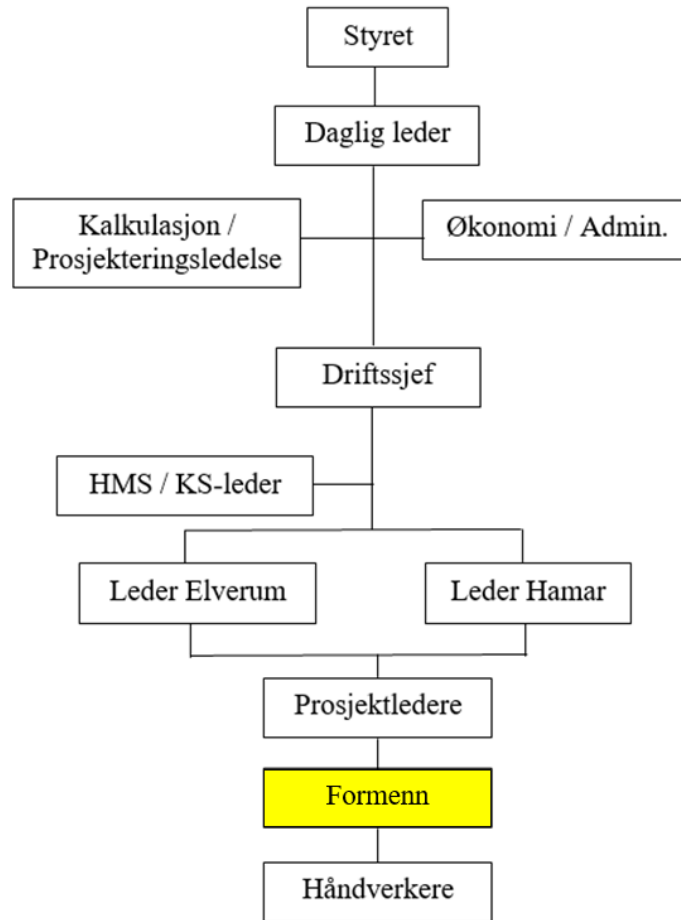
1.2 Litteratursøk

Litteratursøket med tanke på denne oppgaven ble gjennomført i perioden 29.01.2016-20.02.2016. Gjennom NTNU i Gjøviks database, fortrinnsvis gjennom Oria, søkte jeg etter relevante artikler og publikasjoner som omhandlet problemstillingen. Søket resulterte i artikler som i stor grad omhandlet prosjektledelse, og i mindre grad direkte eller konkret om formannsnivået. Jeg anser likevel dette som relevant litteratur, da dette har gitt utvidet forståelse for generell kunnskap om betydningen av ledelse i ett byggeprosjekt. Jeg vil spesielt fremheve bacheloroppgaven «*Moderne prosjektledelse*» (Venås, Johansen og Hatten 2013) som viktig i forhold til å få oversikt over tema. Sentrale bøker har vært *Prosjekt – organisering, ledelse og gjennomføring* (Kolltveit og Reve 1998) og *Prosjekt Ledelse* (Briner mfl. 2000). På samme måte som artiklene, tar også disse bøkene utgangspunkt i prosjektledelse. Men jeg ser relevansen i forhold til mellomledernivået som formannsnivået innehar. Spesielt nyttig har fokuset på gjennomføring av møter og betydningen av god kommunikasjon vært.

2 Martin M. Bakken AS

Informasjon om MMB er innhentet gjennom samtaler med driftsleder Lars Erik Knippa. MMB er et selvstendig entreprenørselskap tilhørende Backe Gruppen med tilholdssted i Elverum, Hedmark. Bedriften har drevet byggevirksomhet siden 1928. MMB innehar sentral godkjenning for å drive allsidig virksomhet, som innebærer alt fra nye yrkesbygg og skoler, til rehabilitering og boligbygg. MMB gjennomfører alt av tømrer og betongarbeider, da først og fremst i egen regi. Som en del av ett større konsern, Backe Gruppen, har MMB muligheten til å innhente spisskompetanse som konsernet disponerer. Bedriften utfører store deler av sine prosjekter som totalentreprenør/hovedentreprenør der de står ansvarlig for koordinering av alle UE og eventuelt rådgivere. Spesielt for MMB er at de har et stort fokus på å rekruttere lokal arbeidskraft. Dette gjelder både håndverkere, funksjonærer og ledelse. Bedriften har 98 ansatte, og omsetter for omtrent 400 millioner kroner årlig. Arbeidsdagen ute på byggeplassen til de ansatte i MMB er fra kl. 07.00 til 16.00 mandag til torsdag, og 07.00 til 14.00 på fredager.

MMB utfører ingen prosjektering selv, men kjøper rådgivertjenester som eksempel arkitekt og RIB (rådgivende ingeniør byggteknikk), eller prosjektering gjennom totalunderentreprenører (TUE). Bedriften har 72 håndverkere, hvorav den største andelen er tømrere og betongarbeidere. Bedriften har også 26 funksjonærer i form av prosjektledere (heretter kalt PL), formenn og øvrig administrasjon. En viktig del av MMB's filosofi er at det skal være kort vei fra håndverker til ledelse, der åpenhet og aksept står sentralt. Samtidig har MMB hatt stort fokus på effektivitet, igjennom planlegging av prosjekter. Dette for i større grad å kunne være konkurransedyktig i markedet.



Figur 1 Organisasjonskart MMB, kilde MMB

Organisasjonskartet i Figur 1 viser den organisatoriske oppbygningen av MMB. Daglig leder er den som har det totale ansvaret for bedriften, mens det er driftssjefen som sitter med det overordnede økonomiske og fremdriftsmessige ansvaret for prosjektene MMB er involvert i. Under driftssjefen har MMB flere PL som har det daglige ansvaret for prosjektene. Hvis det er flere mindre prosjekter som pågår samtidig har disse ofte felles PL, mens det på større prosjekter kreves en PL som bruker all sin tid på det spesifikke prosjektet. PL har ansvaret for økonomi, fremdrift, kontrahering av UE, og kvalitetskontroll og HMS. I sammenheng med størrelsen på prosjektene er også antall formenn varierende. På større prosjekter er det i praksis vanlig å ha flere formenn som har ansvaret for den stedlige byggeplassledelsen, en som har ansvar for arbeidere og ansatte i MMB, og en som står for koordineringen av UE og oppfølgingen av disse.

2.1 Underentreprenører og språkkunnskaper

MMB har det overordnede ansvaret for samtlige av UE, og de har derfor valgt å kontraktsfeste en rekke kriterier med UE for å kunne opprettholde kvalitet og effektivitet i prosjektene. Enkelte kriterier er nødvendige for å overholde kravene fra myndighetene. Eksempel på dette er godkjenninger og kunnskap om arbeidet den enkelte UE skal gjennomføre. I tillegg har MMB valgt å kontraktsfeste at UE ikke har mulighet til å ha mer enn én UE under seg selv igjen, og at det til enhver tid skal være personer som behersker skandinavisk språk fra hver enkelt UE. Disse to spesifikke kravene er stilt for å skape ryddighet, kvalitet, fremdrift og ett så bra resultat som mulig.

MMB etterstreber i størst mulig grad at alle UE har egne BAS'er eller annen ledelse tilstede til enhver tid. Dette for at den enkelte UE i større grad skal være selvgående og mindre avhengig av MMB's formenn.

2.2 Formennenes arbeidsoppgaver

For å være kvalifisert til å inneha rollen som formann i MMB må man enten ha fagskoleutdanning, eller fagbrev og lengre relevant praksis som kompenserer for manglende utdanning.

Formennene i MMB står for den stedlige byggeplassledelsen, og er de som koordinerer både egne arbeidere og UE. De er også ansvarlig for varebestilling. Formennene deltar på relevante møter som omhandler prosjektet. Eksempel på slike møter er prosjekteringsmøter, driftsmøte, også kalt strekmøte og fremdriftsmøter. De fungerer som leddet mellom PL og håndverkere ved at de organiserer, og følger opp det daglige arbeidet på byggeprosjektene.

I MMB foreligger det ingen formell stillingsbeskrivelse for ledernivåene, men for formennene foreligger det en eldre beskrivelse av arbeidsoppgaver og ansvar. Denne beskrivelsen er utarbeidet 15.03.2001, og er ikke revidert selv om prosjektene har blitt mer komplekse, og kravene er blitt strengere. Beskrivelsen gir klare føringer om arbeidsoppgavene til formennene, og kan sammenfattes til "*Ansvarlig for daglig produksjon og praktisk koordinering av side- og underentreprenører i henhold til organisasjonsplanen for*

prosjektet". Dette innebærer at formennene er PL's forlengede arm i den daglige driften av byggeplassen, i tillegg til oppfølging av sikkerheten for arbeiderne og kvalitetskontroll på produktet som leveres.

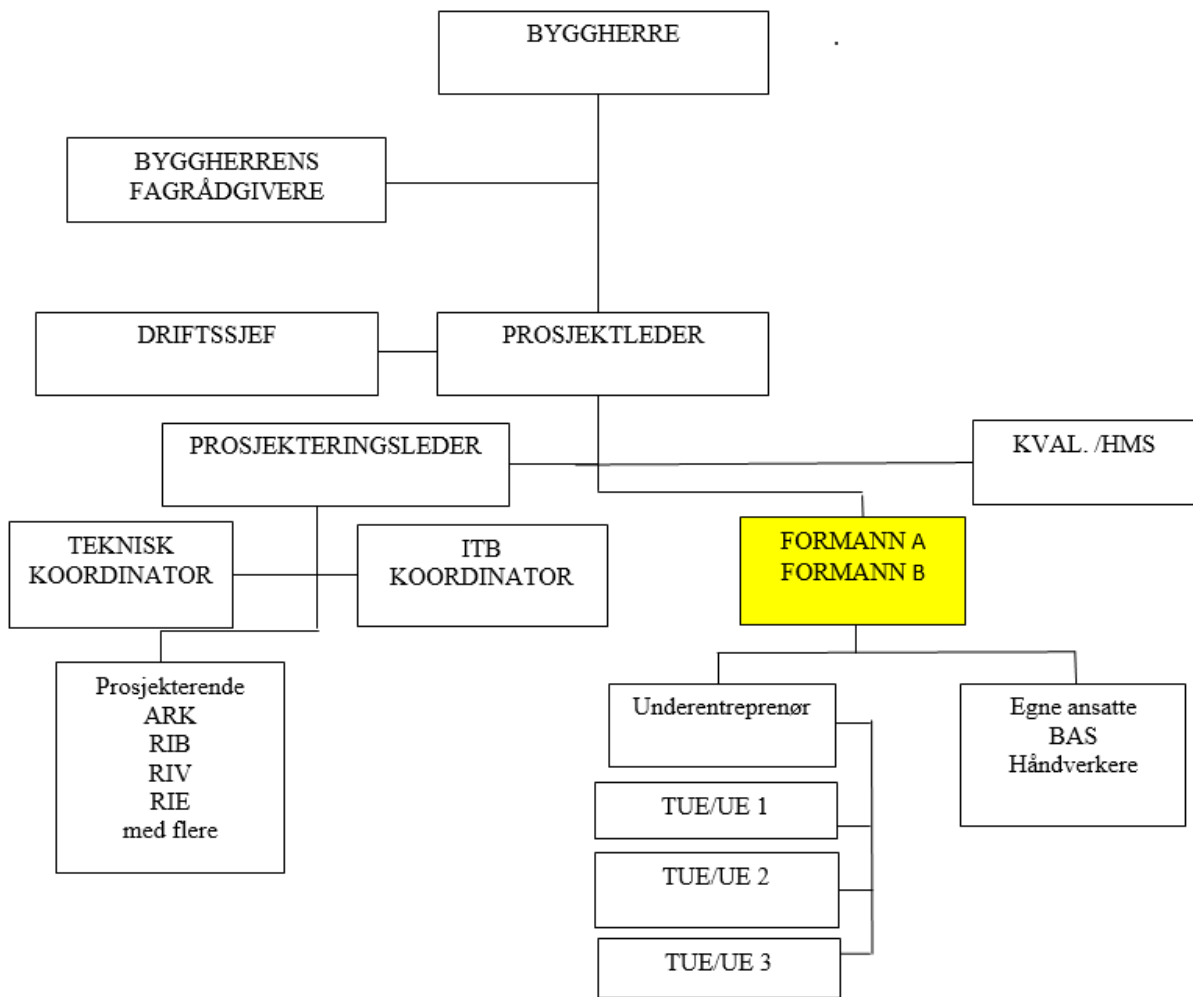
2.3 Det aktuelle byggeprosjekt for datainnhenting til oppgaven

Det aktuelle prosjektet er utvidelse og rehabilitering av en videregående skole, med en entreprisekostnad på omtrent 250 millioner kroner eksklusiv merverdiavgift. Byggherre for prosjektet er Hedmark Fylkeskommune. Parallelt med byggeaktiviteten gjennomføres det normal drift ved skolen, noe som gjør prosjektet ekstra krevende i forhold til å skape minst mulig forringelse av en normal drift av skolen. Dette forutsetter strenge krav til samordning mellom entreprenører, byggherre og skolen. Helse, Miljø og Sikkerhet (HMS) er meget sentralt, både for skolemiljøet i sin helhet, men også for arbeiderne. Et eksempel på krav som er stilt av byggherre, er at det er skolens reglement når det gjelder bruk av snus og tobakk som gjelder. Dette innebærer at det er totalforbud for alle mot dette på byggeområdet i sin helhet.

Bygningsmassen inneholder alle typer rom, alt fra kjøkken, kantine, bad, auditorier, klasserom, tekniske rom og verkstedhaller. Det er mange fag (eks VVS, EL og bygningsmessig arbeid) som gjennomfører arbeid på bygget til enhver tid, noe som nødvendiggjør en god byggeplassledelse for å samordne fagene.

På det aktuelle prosjektet var det under observasjonsperioden to formenn og en prosjektleder i regi av MMB, samt 21 UE med forskjellig størrelse og ansvarsområde. Formennene i MMB har internt fordelt ansvaret for de ulike UE med bakgrunn i erfaring og kompetanse. Formann A har ansvaret for MMB's egne ansatte, UE med ansvar for maling/gulvbelegg, takteking, brannisolering og rengjøring, samt UE som har ansvaret for sikkerhetssystemer ved bygget. Alle ansatte snakker fortrinnsvis norsk og svensk i denne gruppen. Formann B har ansvaret for de resterende 14 UE, hvor flere av disse ikke er norskspråklige, og kommunikasjonen er en utfordring.

Nærmere informasjonskart på det konkrete prosjektet, se Figur 2.



Figur 2 Organisasjonskart over det aktuelle prosjektet. Kilde MMB

3 Metode

3.1 Kvalitativ versus kvantitativ metodisk tilnærming

I prosessen frem mot valg av metode for informasjonsinnhenting er det nødvendig å reflektere over hvilke spørsmål man ønsker svar på. Spørsmålene vil ha betydning for valg av metodisk tilnærming. I en kvantitativ undersøkelse gir dataene resultater av målbare enheter. Og på bakgrunn av disse data, kan det blant annet beregnes gjennomsnittstall og representativitet. Metodene kjennetegnes av mange undersøkelsesenheter. Her vil forskere se fenomenet utenfra, og tilstrebe nøytralitet og avstand til undersøkelsespersonene. I en kvantitativ undersøkelse vil spørreskjema ha faste svaralternativer og systematiske og strukturerte observasjoner (Stene 2003; Dalland 2012).

I en kvalitativ tilnærming vil fokuset være forståelse, mening og opplevelse fremfor forklaringer og det representative. Her er det ønske om å gå mer i dybden, og gjennom data få frem sammenheng og helhet. Spørsmålene vil være preget av åpenhet og fleksibilitet, og spørsmålsstilleren vil kunne velge å fordype seg, og gå videre ut fra det som blir sagt. I motsetning til en kvantitativ tilnærming er det ofte få undersøkelsesenheter. Datainnhenting vil skje i direkte kontakt med feltet og forsker vil derfor selv bli aktør i møte med informanter (Stene 2003; Dalland 2012).

3.2 Metodevalg i min oppgave

«En kvalitativ undersøkelse med kvantitative elementer»

I denne oppgaven ønsker jeg med utgangspunkt i *et konkret* byggeprosjekts byggeplassledelse å gå nærmere inn og se på hvilke eventuelle faktorer som kan optimalisere formennenes ledelse av prosjektet. For å danne meg et mest mulig helhetlig bilde av hva som kan/bør optimaliseres, velger jeg i denne oppgaven å innhente data gjennom intervju av formennene, samt deltagende observasjon hvor jeg over en gitt periode følger formennene i deres arbeidshverdag. Ved å kombinere intervju og observasjon håper jeg å få et mer utfyllende bilde og forståelse. Med tanke på et prosjekts validitet og relevans har det betydning. I litteraturen omtales kombinasjon av flere metoder som *metode triangulering* (Stene 2003; Dalland 2012).

3.2.1 Intervjuene

Jeg vil organisere intervjuene som semistrukturerte intervju, noe som understreker en kvalitativ tilnærming. Intervjuene vil være individuelle og avtales på forhånd med hver enkelt formann. Som utgangspunkt for intervjuet vil jeg ha en intervjuguide, se vedlegg 1. Denne guiden er ikke ment å være absolutt, men mer være som en hjelp til å holde fokus og retning i samtalen. Det er viktig at guiden understreker åpenhet og brukes fleksibelt i møte med den enkelte informant (Kvale mfl. 2009). Jeg vil underveis i intervjuet kunne ha oppfølgings spørsmål for på denne måten å hente ut mest mulig informasjon som kan belyse informantenes forståelse og tanker. Spørsmålene er en blanding av åpne og lukkede spørsmål. Spørsmål 1 – 8 er i stor grad lukkede spørsmål, og opplysningene som fremkommer må kunne betraktes som kvantitative data. Spørsmål 9 – 15 er åpne, og søker mer å frembringe forståelse og sammenheng, noe som understreker et mer kvalitativt fokus.

For til en viss grad å ivareta informantens anonymitet benevnes de som formann A og B.

3.2.2 Observasjon

Observasjon ble gjennomført i perioden 08.03.2016 – 01.04.2016, anslagsvis 70 timer. Prosjektet har gjennom observasjonsperioden vært i tømmerfasen. Dette innebærer at betongfasen og sluttkomplementeringen ikke er en del av observasjonen. I forkant av observasjonen visste jeg ikke hvilke UE, og eventuelt hvilke arbeider disse vil gjennomføre i den aktuelle perioden. Gjennom hele observasjonsperioden fulgte jeg de to arbeidsformennene i deres daglige virke. Som et hjelpemiddel til å sortere og dokumentere valgte jeg å bruke observasjonsskjema, se vedlegg 2. Her vil jeg fortløpende notere/angi hva formennene bruker arbeidstiden på. I forhold til hva jeg vil observere vil jeg kunne innhente både kvalitative og kvantitative data. For eksempel vil det være aktuelt å blant annet observere tidsbruk i forhold til ulike oppgaver, noe som vil gi kvantitative data. På en annen side vil samhandling mellom formann og UE kunne gi kvalitative data. På samme måte som en intervjuguide må anses som et hjelpemiddel til å få frem relevant informasjon, vil også observasjonsskjemaet være et hjelpemiddel til avgrensning og fokus i forhold til observasjonen. Slik sett vil observasjonen ha en strukturert tilnærming (Stene 2003; Dalland 2012).

3.3 Gjennomføring av datainnsamling ved MMB

Datainnsamlingen er gjennomført i tidsrommet 08.03.2016 – 01.04.2016. I denne perioden har jeg gjennomført semistrukturerte intervju med hver av formennene på prosjektet. Det ble benyttet en intervjuguide i begge intervjuene. Se vedlegg 1. Gjennom hele perioden ble det gjennomført deltagende observasjon hvor jeg fulgte formennene i det daglige arbeidet.

Tidsbruk og hendelser ble notert i eget skjema, se vedlegg 2. Jeg deltok på følgende møter i perioden:

- to strekmøter/driftsmøte
- to vernerunder
- et sluttoppgjørsmøte med UE
- et oppstartsmøte med UE
- et akkordmøte med egne arbeidere

4 Resultat

4.1 Intervju

Jeg noterte fortløpende underveis i intervjuene svarene til informantene. I etterkant av intervjuene har jeg gjennomgått datamaterialet, og ut fra oppgavens problemstilling valgt ut det som synes mest relevant. Dette innebærer at ikke alle data blir belyst som en del av resultatet. Dette har sammenheng både med mindre relevans, samt behov for anonymisering av materialet.

Gjennomgang av intervjuene med formennene viser i stor grad at de er enig i forhold som kan, og kanskje bør optimaliseres. Jeg har forøkt å organisere dataene under overskrifter for å tydeliggjøre oppsummeringen av intervjuene.

4.1.1 Prosjektstyring og ledelse

På spørsmål som omhandler prosjektstyring og ledelse mener formennene at det jobbes bevisst i MMB for modernisering av byggeplassledelsen gjennom å skape gode rutiner og forhold med UE slik at hendelser kan avklares direkte på byggeplassen. Begge informantene uttrykker at de ønsker større tilstedeværelse av PL ute på byggeplassen. Dette for å skape en bredere oversikt, og legge til rette for en bedre styring og ansvarsfordeling. Grensesnittet mellom formennenes og PL's ansvarsområde kan i det praktiske arbeidet virke noe utydelig ut ifra svarene som er gitt. En av utfordringene ved ansvarsfordelingen synes å være i hvilken grad formennene har sanksjonsmuligheter mot UE, samt når eventuelt PL skal gripe inn ovenfor disse.

4.1.2 Ledelse

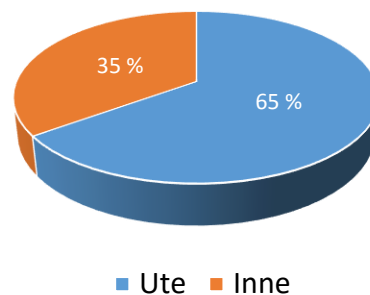
Formennene gir begge uttrykk for betydningen av god prosjekt- og byggeplassledelse for å nå økonomiske og kvalitetskrav på prosjekter. De har i liten grad formell kompetanse i ledelse utover grunnutdanning/fagskole og realkompetanse gjennom mange år som formenn. Det benyttes i liten grad informasjon- og kommunikasjonsteknologi (heretter kalt IKT) til oppgaver som timelisteføring og til føring av dagbok. Det er et uttrykt ønske fra en formann å få opplæring innenfor IKT, slik at deler av arbeidet i større grad kan digitaliseres.

Formennene fremhever kvaliteter som evne til å være autoritær og, samtidig spille på lag med

arbeiderne, være løsningsorientert, god på planlegging og være ydmyk nok til å kunne innrømme feil, som vesentlige punkter i forhold til å lykkes i denne lederjobben.

4.1.3 Tidsbruk inne/ute

Formennene har selv et stort ønske om å tilbringe mest mulig av arbeidstiden ute på byggeplassen, og anslår at de bruker henholdsvis 60 % og 70 % av dagen ute på byggeplass. Dette er illustrert i Figur 3 Tidsbruken ute på byggeplassen varierer avhengig av om det er møter, både planlagte møter i form av driftsmøte og strekmøter, eller om det er møter som ikke er planlagt, eksempelvis besøk av materialleverandører. Praksisen per i dag er at strekmøter og driftsmøte blir avholdt på samme dag. Formennene ønsker her å kunne splitte disse møtene slik at de ikke gjør seg så utilgjengelige på arbeidsplassen denne dagen.



Figur 3 Diagram som viser formennenes anslåtte tidsbruk ute/inne

4.1.4 Oppfølging av UE

Det temaet som spriker mest mellom formennene er tiden som går med til oppfølging og forklaring til UE. Formann A anslår at 20 % av tiden går med til oppfølging av UE, og formann B anslår 50 %. Som det er omtalt i kapittel 2.3 Det aktuelle byggeprosjekt for datainnhenting til oppgaven, er fordelingen av UE mellom formennene forskjellig, og det viser seg gjennom intervjuene at formann B bruker vesentlig mer tid på UE enn formann A. Bakgrunnen for dette er ifølge intervjuobjektene i stor grad fraværende stedlig byggeplassledelse av UE, samt kommunikasjonsproblemer med bakgrunn i manglende språkforståelse. Det er en klar formening om at dette er en problemstilling som ofte går igjen på ulike prosjekter i forhold til de samme UE.

4.1.5 HMS og kvalitetsarbeid

HMS og kvalitetsarbeid er sentralt i MMB, og det jobbes kontinuerlig med å gjøre dette enda bedre. Intervjuobjektene har en felles oppfatning av at anslagsvis 30 % av tiden går med til dette, og anser det som en av de viktigste arbeidsoppgavene de har. De understreker at de med fordel kunne ha avsatt mer tid til kvalitetskontroll. Samtidig understrekes betydningen av nok tid ute på byggeplassen som en sentral del av kvalitetskontrollen. Formann B, som har de største utfordringene knyttet til kvalitetsoppfølging med UE, ser at mangelfull deltagelse av PL på kvalitetsrunder er en utfordring. Dette fordi PL har det overordnede ansvaret for økonomi og fremdrift, samt at det ifølge driftssjef er rutiner som klart sier at det er PL som står ansvarlig for planlegging og gjennomføring av kvalitetsrunder.

4.1.6 Prosjektering

Prosjekteringsfeil og manglende tegningsgrunnlag fra arkitekt blir omtalt som en utfordring, og en faktor som bidrar til at de i perioder må bruke mye tid på oppfølging. Fordelingen av hvor mye tid som går med til dette varierer, formann A anslår 20 %, mens formann B anslår 40 %.

4.1.7 Formennenes tanker om hvordan byggeplassledelsen kan optimaliseres

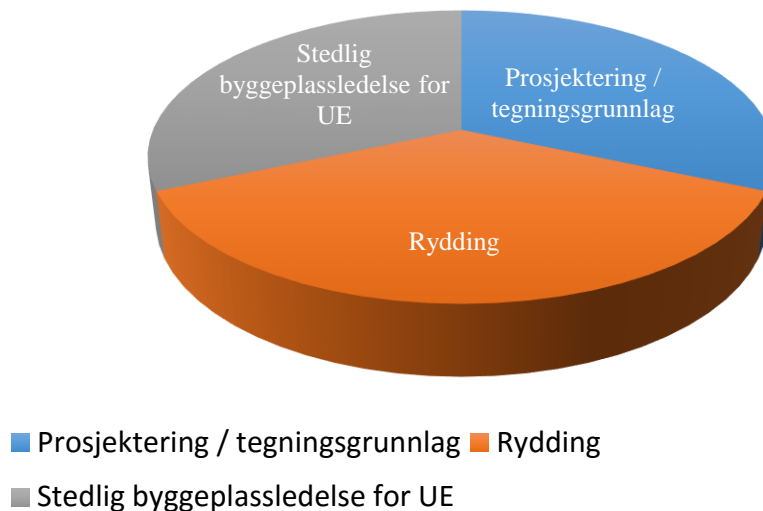
Formennene er samstemte i forhold til betydningen av kvaliteten på prosjekteringsarbeidet, samt tegningsgrunnlag fra arkitekt som vesentlige faktorer med tanke på optimalisering av deres byggeplassledelse. Erfaringsmessig opplever de at det kan gå mye tid til å avklare løsninger og utfordringer underveis i byggeprosessen som følge av manglende/forsinket produksjonsgrunnlag.

I sammenheng med flyt og oversikt på byggeplassen fremheves betydningen av til enhver tid å ha en ryddig byggeplass, som for øvrig også er helt sentralt i forhold til HMS-arbeidet. Det opplyses om at formennene opplever å måtte bruke unødvendig mye tid på å følge opp at de ulike UE skal rydde etter seg, samt egne arbeidere.

Gjennom intervjuene fremhever begge formennene betydningen av at alle UE har en stedlig byggeplassledelse eller BAS som kan kommunisere på norsk. Med bakgrunn i ekstra tidsbruk

som følge av kommunikasjonsproblemer anses dette som vesentlig i forhold til formennenes arbeidshverdag, men også i forhold fremdrift, økonomi og etter hvert det ferdige produkt.

Formennenes tanker om hva som kan optimaliseres er sammenfattet i Figur 4, og viser at det er tre hovedområder som påvirker arbeidshverdagen til formennene i negativ forstand.



Figur 4 Hvilke områder som kan optimaliseres ifølge formennene

4.2 Observasjon

Observasjoner er gjennomført i tømmerfasen av byggingen, som nevnt i kapittel 3.2.2 Observasjon. Denne fasen av prosjektet innebærer ikke bare tømmerarbeider utført av MMB, men også arbeider av varierende art utført av UE. Dette kan være montering av ventilasjonsrør, trekking av elektriske kabler, maling av vegger, sparkling av gulv med påfølgende gulvbelegg/flis, brannisolering og montering av himlingsplater og sprinkelanlegg.

Observasjonsdataene er innhentet ved å følge formennene i sitt daglige arbeid, og er notert fortløpende i observasjonsskjemaet, se vedlegg 2. Disse dataene er i etterkant bearbeidet og kategorisert for å få ett bedre bilde av hva som er årsaken til observasjonen. Det er ikke lagt vekt på å notere arbeidsoppgaver som anses unødvendig for oppgaven, eller som anses som en selvfølgelighet. Eksempel på slik tidsbruk kan være inn- og utstempling. Jeg har heller ikke

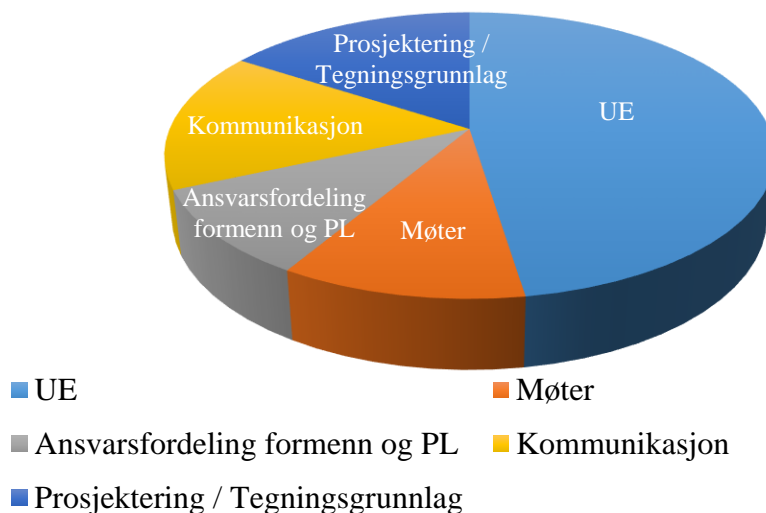
gått inn på den enkelte telefonsamtale, men gjort avtale med formennene om det er noen av samtalene som har betydning for observasjonsgrunnlaget.

Gjennom observasjon fremkommer det at det er mye som synes å fungere godt i forhold til stedlig byggeplassledelse i MMB. Dette illustreres i Figur 5.



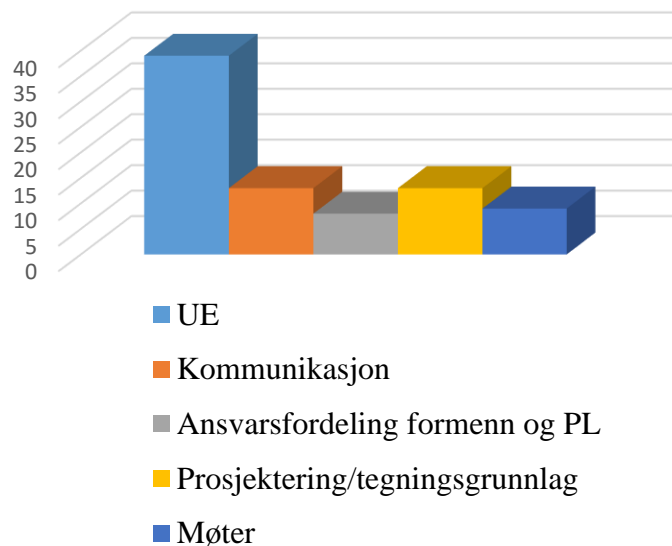
Figur 5 Resultat av formennenes tidsbruk i observasjonsperioden

Som Figur 5 viser, er det noe det synes relevant å fremheve med tanke på optimalisering av byggeplassledelse. Gjennom bearbeidelse og kategorisering av observasjonsdataene synes fem temaer å utmerke seg som områder hvor det kan være rom for optimalisering av byggeplassledelsen, se Figur 6.



Figur 6 Kategorisering av observasjonsdata

Jeg vil i Figur 7 forsøke å synliggjøre antallet observasjoner i forhold til kategorier som kan optimalisere byggeplassledelsen. Jeg understreker at figuren ikke er ett uttrykk for eksakt "sannhet", men mer for å skape et bilde av omfanget av observasjonene. Når det gjelder kommunikasjon omhandler ni av ti observasjoner UE, se kapittel 4.2.2 Kommunikasjon.



Figur 7 Antall observasjoner av de ulike kategorier

4.2.1 Prosjektering / tegningsgrunnlag

Observasjonen viser at manglende produksjonsunderlag er en faktor som i stor grad påvirker formennenes arbeidshverdag. Observasjonene viser at det ved flere anledninger var mangel på tegningsgrunnlag for å kunne gjennomføre arbeider, samt at det ble avdekket at det er gjennomført arbeider som ikke var nødvendig grunnet manglende prosjektering. Eksempel på dette er at det har blitt gjennomført brannisolering både med brannhemmende isolasjon, og to lag med gips. Et av alternativene hadde vært nok, men med bakgrunn i at det ikke var valgt løsning fra prosjekterende, ble begge tiltakene gjennomført. Totalt er det gjennom observasjonsperioden avdekket åtte tilfeller der prosjektering/tegningsgrunnlag har vært mangelfull, og ekstra bruk av tid til kommunikasjon opp mot respektiv UE har vært nødvendig for å løse problemet/mangelen.



Bilde 1 Eksempel på manglende kollisjonskontroll

4.2.2 Kommunikasjon

Formennene må forholde seg til arbeidere med forskjellig nasjonalitet. Dette har vist seg å skape kommunikasjonsproblemer og farer for misforståelser. Ved flere anledninger ble instruksjoner fra formennene, gitt til UE som ikke snakket skandinavisk språk, utført feil, og arbeidet måtte gjøres på nytt. Spesielt ved oppstart på nye arbeidere var kommunikasjon en utfordring, da det både skulle tolkes tegninger og forklares hva som skulle gjøres. 9 av 10 observasjoner knyttet til kommunikasjonsproblemer gjelder UE.

Observasjoner viser også at kommunikasjon, ikke bare med ikke-skandinaviske arbeidere, men også med norske arbeidstakere kan skape utfordringer i samhandlingene. Ved en anledning ble det observert at formannen gjentatte ganger måtte be den samme UE, som for øvrig var norsktalende, om å forholde seg til retningslinjene vedrørende personlig verneutstyr. I denne situasjonen kunne jeg gjennom stemmeleie og kroppsspråk observere at formannen ble synlig irritert og oppgitt. Denne situasjonen illustrerer også ett viktig aspekt ved kommunikasjon.

4.2.3 Møter

Gjennom perioden har jeg totalt vært til stedet på ti møter, og det fremkommer noen fellestrekk som kan optimalisere gjennomføring av møtene. Flere av møtene har i stor grad tatt lengre tid enn nødvendig grunnet manglende forkunnskaper hos møtedeltakerne om hva møtene skulle handle om, samt manglende oversikt over byggeprosjektet som helhet. Ved flere anledninger har formennene måttet ta frem tegninger og forklart hvor i bygget forskjellige installasjoner og andre arbeider skulle utføres, for at møtet skulle kunne gjennomføres.

En faktor som har gått igjen på samtlige møter og vernerunder er behov for rydding på og rundt byggeplassen. Dette tar mye tid, og det må poengteres for samtlige involverte i prosjektet gjentatte ganger. Generelt kan byggemøtene struktureres strammere da for eksempel temaer som ikke var nevnt i møteinnkallingen tok mye tid.

4.2.4 UE

Det viser seg at det er stort sprik i hvor mye tid og oppfølging de forskjellige UE krever, men observasjonen har avdekket at det er de små UE med manglende stedlig byggeplassledelse som krever mest av formennene. Det er også disse UE som synes å benytte seg av arbeidsinnvandrere med manglende språkforståelse. I henhold til formennenes stillingsbeskrivelse er de ansvarlig for å koordinere UE gjennom den daglige byggeplassledelse. Flere observasjoner synes å vise at formennene blir mer å regne som "leder" eller "BAS" for flere av de mindre aktørene. Eksempel på dette er at det må forklares utførelse og forklaring av tegninger. 10 av 12 observasjoner som går på oppfølging i forhold til rydding, gjelder UE. 4 av 5 observasjoner knyttet til påpeing om bruk av personlig verneutstyr (HMS-arbeid) gjelder UE.

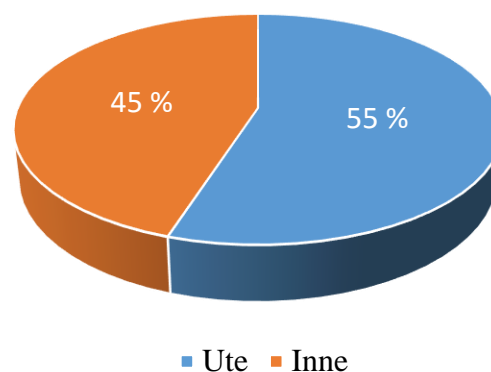
4.2.5 Ansvarsfordeling mellom formenn og PL

Som ett ledd i anonymisering av data, er det ikke gått spesifikt inn på ansvarsfordelingen mellom formenn og PL, og hvordan dette konkret er blitt fulgt opp.

Gjennom observasjon viser det seg at grensesnittet mellom formenn og PL med hensyn til ansvarsfordeling i noen situasjoner kan synes noe uavklart. Dette kan være i situasjoner hvor formennene må purre på UE i forhold til bruk av personlig verneutstyr, ikke overholdelse av fremdrift og brudd på avtale i forhold til bemanning. I slike tilfeller kan det oppstå en situasjon hvor videre oppfølging av UE blir uklar.

4.2.6 Observasjon av tidsbruk "inne og ute"

Observasjonsdataene viser at fordelingen mellom tiden som er brukt inne på kontoret, og ute på byggeplassen er forholdsvis lik, som Figur 8 illustrerer.



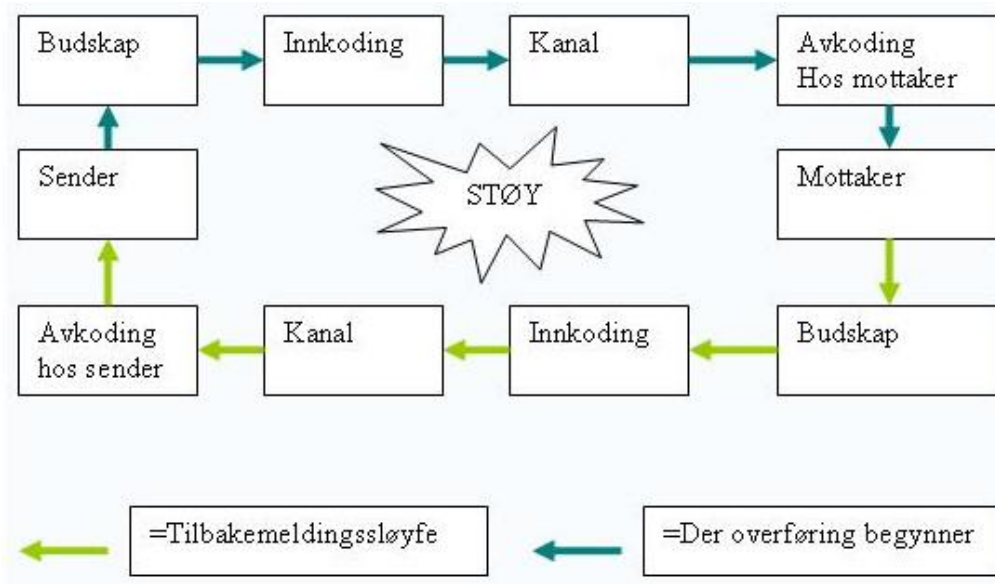
Figur 8 Diagram over observert tidsbruk ute og inne

5 Analyse

I analysen av datamaterialet har jeg valgt å bruke den samme strukturelle oppbyggingen som resultatkapittelet. Dette for å skape bedre oversikt. Det understrekes at flere av temaene går veldig inn i hverandre, eksempelvis vil *ledelse* influere på alle de andre omtalte temaene, men omtales allikevel som et eget punkt. Temaene er organisert under følgende overskrifter: Kommunikasjon, ledelse, ansvarsfordeling, oppfølging av UE, organisering/gjennomføring av møter, prosjektering og tegningsgrunnlag.

5.1 Kommunikasjon

Ordet kommunikasjon kommer fra det latinske ordet *communicare*, som betyr "gjøre felles". "Å bruke språk er å skape mening i *samhandling* med andre mennesker," sier Jan Svennevig som er professor i kommunikasjon (Aksnes 2016). Gjennom observasjon og intervju med formennene fremkom det ganske entydig at kommunikasjonsproblemer, spesielt i forhold til UE med fremmedspråklige arbeidere tar mye av formennenes tid. Med bakgrunn i kommunikasjonsmodellen (Aksnes 2016), betegnes blant annet språkproblemer som en "støykilde" i kommunikasjonen mellom sender og mottaker av ett budskap. I observasjonen erfarte jeg gjentakende ganger at formennene (sender) kommuniserte ett budskap til fremmedspråklige arbeidstagere (mottaker), og at manglende forståelse av budskapet medførte misforståelser og ekstra tidsbruk. Aksnes (2016) synliggjør dette gjennom Figur 9.



Figur 9 Kommunikasjonsteori. (Aksnes 2016)

Gjennom observasjonsperioden har jeg erfart at mangelen på felles språk har vært en stressfaktor, noe som har fremkommet, eller som har blitt tydeliggjort blant annet gjennom kroppsspråk. Det er grunn til å anta at dette kan være en faktor som over tid kan bli en belastning, og slik sett påvirke samhandlingen og arbeidsmiljøet negativt. Sett i lys av krav om kostnadseffektivitet og økonomi i et hvert byggeprosjekt, og at marginene kan være små i byggenæringen, er det grunn til å understreke betydningen av god kommunikasjon som liten, men ikke ubetydelig faktor i forhold til det økonomiske resultatet. De mindre faktorens betydning i forhold til kostnadskontroll på et prosjekt er viktig (Wang 2011). Briner mfl. (2000) viser til at blant annet misforståelser er en viktig faktor i forhold til økte prosjektkostnader.

Som driftssjefen har uttalt er det kontraktsfestet at samtlige UE skal ha skandinaviskspråklige tilstede på byggeplassen til enhver tid, se kapittel 2.1 Underentreprenører og språkkunnskaper. Datainnhenting viser at dette kravet ikke blir like godt fulgt opp. Dette korrelerer med funn spesielt i forhold til formann B's oppfølging av flere av sine UE som ikke er skandinavisktalende, og som medfører bruk av uforholdsmessig mye tid til forklaring og oppfølging.

Med bakgrunn i at det på den aktuelle byggeplassen til daglig er mellom 70 – 80 arbeidstakere, understrekes betydningen av god kommunikasjon i alle ledd for å skape flyt i arbeidsprosessene. Kommunikasjon foregår gjennom ulike kanaler, verbal, nonverbal og skriftlig. God kommunikasjon har også betydning for arbeidsmiljøet og klimaet på arbeidsplassen. En aktuell observasjon: Formannen hadde gjentatte ganger bedt en enkeltarbeider om å benytte personlig verneutstyr, uten at dette ble fulgt opp. Dette resulterte i "munnhuggeri" mellom formann og arbeidstaker. Både den verbale kommunikasjonen, og ikke minst den nonverbale synliggjorde stor misnøye hos begge parter. Med utgangspunkt i at kommunikasjon har som formål å skape *samhandling* og felles forståelse (Aksnes 2016), tydeliggjøres viktigheten av arbeidsplassens kommunikasjonsmønster og kvaliteten på kommunikasjonen. Briner mfl. (2000) beskriver kommunikasjonsformen som en myk suksessfaktor.

5.2 Ledelse

Formennene i MMB innehar en mellomlederstilling jamfør Figur 2 , samt beskrivelse av formennenes arbeidsoppgave i kapittel 2.2 Formennenes arbeidsoppgaver. Formennene er ansvarlig for den stedlige byggeplassledelsen, og innehar således definerte lederoppgaver i forhold til håndverkere herunder UE, samt samhandlingen med prosjektleder og øvrig ledelse i MMB.

Det eksisterer mange ulike definisjoner på begrepet ledelse. Kolltveit og Reve (1998, s. 72) nevner blant annet følgende. "Ledelse er styring. Ledelse er å få noe til å skje gjennom andre", "Ledelse er et styrt samspill mellom mennesker for å oppnå resultater som innfrir organisasjonens mål" og " ledelse i en arbeidsorganisasjon gjelder i første rekke samordning av menneskers innsats for å dekke organisasjonens mål og arbeidsoppgaver". Bredillet, Tywoniak og Dwivedula (2015) definerer begrepet prosjektledelse som "*at its most fundamental, project management is about people getting things done*".

5.2.1 Formennenes tidsbruk inne på kontor og ute på byggeplass

Med henvisning til Figur 3 og Figur 8, viser dataene at formennenes angivelse og mine observasjoner sammenfaller. Tidsbruken fordeler seg til omtrent 45 % inne og 55 % ute på byggeplassen. Formennene gir uttrykk for at de ønsker å benytte mer av tiden ute, for på den måten å ha tettere kontakt med håndverkerne. Som formennene selv uttrykker det: "Ha mer tid til å prate med arbeiderne, har ikke tid til dette i tilstrekkelig grad", "Litt for opptatt av produksjon, og ser derfor ikke enkeltpersoner".

Jeg tolker dette som uttrykk for at formennene i større grad ser betydningen av mer tilstedeværelse ute på byggeplass, og gjennom det få bedre samhandling og oppfølging av håndverkerne. I forhold til begrepet ledelse, "å få noe gjort" eller "nå et mål", er det grunn til å understreke formannens lederrolle i møte med de ulike entreprenørene. I en slik forståelse understrekes formannens rolle i prosjektets verdiskapning, både som rollemodell, inspirator og kontrollør. I tillegg til å være faglig dyktig vil egenskaper som sosial intelligens, samarbeidsevne, entusiasme og utadvendthet være vesentlige egenskaper hos en formann (Kolltveit og Reve 1998). Formennene selv angir følgende kvaliteter for å lykkes i

lederjobben; evne til å være autoritær, men samtidig spille på lag med arbeiderne, være løsningsorientert, god på planlegging og være ydmyk nok til å kunne innrømme feil. Bredillet, Tywoniak og Dwivedula (2015) fremhever også lederens mellommenneskelige kompetanse som en viktig del av ledelse.

5.2.2 Digitale hjelpemidler i daglig arbeid

Som en del av formenneses daglige arbeidsoppgaver skal det føres dagbok som dokumenterer hva som til enhver tid blir gjort, samt føring av timelister for arbeiderne. Observasjoner viser at disse daglige rutinene blir gjennomført manuelt med penn og papir. En av formennene sier han ønsker mer kompetanse på data, slik at denne typen oppgaver kan digitaliseres. I samtale med driftssjef blir jeg informert om at dette også er et ønske fra ledelsen, og at det er utarbeidet maler for disse arbeidsoppgavene.

Det synes hensiktsmessig at man i større grad digitalisere denne typen arbeidsoppgaver. Det vil kunne frigjøre tid til andre oppgaver, eksempelvis mer tid til oppfølging av arbeiderne, noe også formennene ønsker. Rent kvalitetsmessig er det også grunn til å tro at det vil være vesentlig. Dagboksnotatene over hva som til enhver tid blir gjort, følger prosjektet som en dokumentasjon. Ved at dette gjøres tilgjengelig digitalt er det lett for alle som måtte ha behov å finne igjen denne dokumentasjonen. Under observasjonsperioden er det ikke observert at foto blir benyttet i dokumentasjon av utførte arbeider. Det er grunn til å tro at dette kan være nyttig i forhold til kvalitetssikring og eventuelle reklamasjoner. Dette støttes av Hindklev (2014) i artikkelen «Fikk økt lønnsomhet med papirløs byggeplass». Gisvold Garatun (2016) skriver i sin artikkel om økonomiske besparelser i byggebransjen ved å ta i bruk digitale hjelpemidler i forhold til kommunikasjon og dokumentasjon.

5.2.3 Rydding på byggeplass

Alle arbeidere har gjennom avtale forpliktet seg til å ta ansvar for å holde byggeplassen ryddig til enhver tid. Prosjektarbeider er underlagt forskriften om Internkontroll, og gjelder derfor i forhold til det aktuelle byggeprosjektet i oppgaven. Forskriften understreker betydningen av å ha ryddige arbeidsplasser i det ulykkesforebyggende arbeid (Arbeids og Sosialdepartementet 1996). Daglig oppfølging av HMS på byggeplassen i MMB er tillagt

formennene. Både observasjon og intervju avdekker at formennene bruker forholdsvis mye tid og ressurser på oppfølging av dette kravet. I samtlige driftsmøter og vernerunder er mangelfull rydding på byggeplassen et aktuelt tema. Mangelfull rydding skaper fare for skader/ulykker, fremdriften hindres og kvaliteten på produktet kan forringes. MMB har i henhold til sine kontrakter med UE mulighet til sanksjoner. Formennene sin oppgave er å påpeke og følge opp mangelfull rydding. Hvis formennenes påpekning og muntlige advarsel ikke etterlevs, rapporteres avvik til PL, som er ansvarlig for videre oppfølging. For mer informasjon, se kapittel 5.2.4 Ansvarsfordeling.

5.2.4 Ansvarsfordeling

Med henvisning til organisasjonskartet, Figur 2 fremkommer den hierarkiske oppbyggingen av byggeprosjektets organisasjon. PL har det overordnede ansvaret for økonomi og fremdrift på byggeprosjektet. Formennene har ansvaret for den stedlige byggeplassledelsen, men uten sanksjonsmuligheter. Det foreligger ingen oppdatert versjon og konkretisering av hvilke arbeidsoppgaver og ansvarsområder som er tillagt formannsstillingen. Det er således ikke entydig definert hvor grensesnittet mellom de to ulike ledernivåene PL og formannen ligger. Gjennom observasjoner er det avdekket at det kan synes som at dette kan skape usikkerhet/utydelighet. For eksempel i forhold til oppfølging av UE når avvik blir rapportert. Intervjuene avdekker også at formennene opplever at dette kan være problematisk, og det skapes usikkerhet i forhold til hvem som er ansvarlig for hva. En fordel med konkretiserte, skriftlige retningslinjer for de ulike ledernivå i bedriften, kan være at den enkelte leder opplever større trygghet og autoritet i forhold til egne oppgaver. Uansett vil grensesnittet i forhold til når et ansvar starter/slutter måtte avklares mellom de til enhver tid deltagende parter. Slik sett vil det mellommenneskelige klimaet mellom ledere være avgjørende.

5.2.5 Organisering / gjennomføring av møter

Data er innhentet gjennom observasjon og deltagelse i møter. Det gjennomføres forskjellige typer møter i gjennomføringsfasen av et byggeprosjekt. De viktigste formålene med møter er:

- gi informasjon,
- ta beslutninger,
- drive idedugnad,

- løse problemer,
- koordinere, planlegging og oppfølging.

Planlegging av møtet bør avspeile formålet med møtet, dette for å legge til grunnlaget for en effektiv ledelse og gjennomføring av møtet (Kolltveit og Reve 1998).

Jeg ønsker i analysen å ha fokus på byggeplassens driftsmøter. Dette er ukentlige møter hvor PL, formenn, byggherres representant og UE ved sin BAS/leder er representert. Dette er møter med flere formål, i hovedsak koordinering, planlegging og oppfølging. PL leder møtet, og er ansvarlig for utarbeidelse av sakliste. Det er grunn til å understreke at jeg kun har deltatt på to driftsmøter, og slik sett kun har fått et inntrykk av hvordan disse fungerer. Jeg sitter igjen med et inntrykk av at det er viktig med god struktur og ledelse på slike møter. På de møtene jeg har vært har det vært 10 – 12 deltagere, og uten en tydelig møtestruktur kan disse fort bli ineffektive i forhold til tidsbruk. Jeg observerte at saklisten ikke nødvendigvis ble fulgt, og at saker som var driftsmøte uvedkommen ble tatt opp. Som eksempel kan nevnes en personalsak som burde vært tatt opp direkte med PL.

Under gjennomføringen av driftsmøtene hadde formennene en sentral rolle i forhold til å informere og avklare fremdriftsmessige spørsmål. Ved å gå inn å se på referatene fra møtene får man et godt inntrykk av møtets sentrale betydning i forhold ledelsen av byggeprosjektet. Desto viktigere blir det at dette møtet gjennomgående planlegges og struktureres på en mest mulig hensiktsmessig måte. Det kan være hensiktsmessig at sakliste for møtet sendes de involverte parter i forkant av møtet. Briner mfl. (2000) understreker at en utarbeidet sakliste er en grunnleggende regel for vellykket møteledelse. Videre kan det, slik jeg ser det, være med å organisere og "rydde" i møtegjennomføringen ved helt innledningsvis spørre om det er noen som har noe i forhold til posten eventuelt. Ved å gjøre dette skapes en oversikt over møtets totale innhold, samt at møteleder kan organisere saklisten og tidsskjema. Briner mfl. (2000) henviser til at effektive møter ikke kommer av seg selv, men må gjøres effektive. Jeg kom inn i prosjektet på et relativt seint stadium, og kjenner derfor ikke til eventuelt dialog i prosjektgruppa fra starten av. Jeg tenker at det er viktig i starten på et prosjekt å avklare forventninger til nettopp dette.

5.2.6 Oppfølging av UE

I henhold til data fremskaffet gjennom intervjuene, kapittel 4.1.4 Oppfølging av UE, kan det synes å være en klar oppfatning blant formennene, spesielt formann B, om at det er høyst nødvendig med stedlig byggeplassledelse for samtlige UE. Intervjuene viser at så mye som 50 % av tiden til formann B blir brukt på oppfølging av UE, noe som antas å ville kunne reduseres ved bedre oppfølging fra UE's ledelse. Denne informasjonen underbygges av observasjonene som vist i Figur 6. Samtidig fremheves manglende norskkunnskaper til enkelte UE som en faktor som medfører til dels mye ekstra tidsbruk for formennene. Dette gjenspeiles i at ni av ti observasjoner omhandler kommunikasjonsproblemer mellom for menn og UE. Som omtalt i kapittel 2.1 Underentreprenører og språkkunnskaper, er det kontraktsfestet at samtlige UE til enhver tid skal ha skandinaviskspråklige arbeidere, samt stedlig byggeplassledelse/BAS på byggeplassen. Det synes å fremkomme gjennom intervju og observasjon at dette kravet ikke etterleves, og at dette fører til at formennene får et ekstra lederansvar for UE. Ved strengere håndhevelse av dette kontraktskravet er det grunn til å anta at det vil kunne bli frigitt tid til andre, og kanskje viktigere lederoppgaver for formennene.

Kolltveit og Reve (1998) beskriver HMS som en del av kvalitetsarbeidet i et prosjekt. Observasjonsdataene viser at fire av fem observasjoner som gjelder påpekning om brudd på HMS – reglene vedrørende bruk av personlig verneutstyr er knyttet til UE. Med tanke på viktigheten av sikkerhet for den enkelte arbeidstaker, og det ansvaret som påhviler MMB i så måte, er dette vesentlig. Arbeidstilsynet er en statlig etat, underlagt Arbeids – og Sosialdepartementet. Hovedoppgaven er å føre tilsyn med bedrifter for å påse at bestemmelsene gitt i, og i medhold av arbeidsmiljøloven blir overholdt (Arbeids og sosialdepartementet 2016). Mellom 30 og 60 mennesker omkommer i arbeidsulykker hvert år og omtrent 20.000 blir skadet. Samfunnsøkonomisk representerer arbeidsrelaterte ulykker store omkostninger, både for individ og for samfunn. I henhold til Arbeidstilsynets Årsrapport for 2015 ble det totalt gjennomført 5 027 tilsyn i Bygg og anleggsnæringen (Arbeidstilsynet 2015). Dette tenker jeg understreker betydningen av et systematisk, gjennomarbeidet HMS-arbeid på byggeplassen. Jeg ser i ettertid at det kunne vært interessant å etterspørre om det er blitt gjennomført tilsyn på det aktuelle prosjektet hos MMB, og eventuelt få tilgang på rapporten.

I henhold til Kolltveit og Reve (1998) understrekes det at verdiskapingen i prosjekter ofte skjer i betydelig grad gjennom underleverandører og underentreprenører. Det antydes sågar at det ikke er uvanlig at opp mot 75 % av verdiskaping skjer eksternt hos underentreprenører og underleverandører. Dette understreker viktigheten av god flyt og samhandling med UE, de er viktige bidragsyttere. Det er totalt 21 UE involvert i det aktuelle byggeprosjektet. Som tidligere beskrevet er omfanget av arbeider disse utfører varierende. Observasjon og intervju underbygger betydningen av stedlig byggeplassledelse hos UE. Formennene synes å bruke uforholdsmessig tid på UE uten stedlig byggeplassledelse/BAS.

Nettopp fordi store byggeprosjekter i dag inneholder mange ulike UE som skal samordnes, så understreker det viktigheten av lederfunksjonen som er tillagt formannsleddet.

5.2.7 Prosjektering og tegningsgrunnlag

Gjennom et byggeprosjekt av en slik størrelse som denne oppgaven omhandler, vil det til enhver tid være en kontinuerlig prosess med tilpasninger, og nye løsninger. Likevel synes intervju- og observasjonsdata å vise at manglende prosjektering og tegningsgrunnlag er en faktor som kan optimaliseres. Ved manglende prosjektering eller tegningsgrunnlag er det grunn til å anta at faren for feil utførelse, og at arbeider må gjøres om igjen er stor. Dette underbygges av Bilde 1, som tydelig viser feil i prosjekteringen.

Innhentede data viser at manglende prosjektering og tegningsgrunnlag fører til at en større andel tid blir brukt for å avklare byggetekniske forhold som kunne vært unngått. Det vises gjennom observasjonene at manglende tid til å se på tegninger i forkant av at arbeider skal utføres, medfører stopp i produksjonen. Dette fører til omdisponering av arbeiderne, som kan antas å slå negativt ut både for fremdriften, men også for det økonomiske resultatet.

6 Konklusjon

Utgangspunktet for denne oppgaven var gjennom observasjon og intervju, å forsøke å finne faktorer som kan optimalisere byggeplassledelse på formannsnivå i MMB. Som resultatene viser, jamfør Figur 5, er det mye som synes å fungere optimalt i forhold til den stedlige byggeplassledelsen på det aktuelle byggeprosjektet. Allikevel viser resultatet at det er fem områder som synes å kunne optimaliseres, jamfør Figur 6. Ut fra analyse av dataene er dette områder hvor intervju og observasjon i stor grad korrelerer.

- *Forhold knyttet til UE, herunder kommunikasjon*

I første rekke viser resultatet fra observasjoner og intervjuer utfordringer knyttet til UE, spesielt de uten stedlig byggeplassledelse og manglende norskkunnskaper. Samtidig viser resultatene at manglende rydding på arbeidsplassen, samt kommunikasjonsproblemer i stor grad er knyttet til UE. Det understrekes at det i kontraktene mellom MMB og UE er stilt krav om at samtlige UE til enhver tid skal ha egen BAS/formann med norskspråklige ferdigheter. Ved å følge opp dette kontraktskravet i større grad, vil formennene få frigitt tid til andre, og kanskje viktigere ledelsesoppgaver som totalt sett vil kunne optimalisere byggeplassledelsen.

- *Ansvarsfordeling PL og formennene*

Det synes også som om grensesnittet mellom PL og formennenes ansvarsområde og myndighet er et tema som med fordel kan diskuteres og følges opp, og eventuelt i større grad enn i dag formaliseres. Hvis ansvar for ledelsesoppgaver på ulikt nivå i organisasjonen blir uklar er det grunn til å tro at det vil skape både ineffektivitet og usikkerhet i organisasjonen. HVEM gjør HVA, ikke minst i forhold til oppfølging av for eksempel sanksjoner i forhold til UE er vesentlig. Dette tydeliggjør at samhandling og kommunikasjon mellom disse to ledernivåene er av stor betydning.

- *Møter*

I et byggeprosjekt med mange aktører, som gjensidig er avhengig av hverandre, understrekes betydningen av god møteledelse og struktur på byggemøter. Å skape effektive og konstruktive møter bør derfor være et overordnet mål i et hvert

byggeprosjekt. En tydeligere strategi for gjennomføring av møter kan være et hensiktsmessig tiltak for å optimalisere denne sentrale delen av byggeplassledelsen. Videre er det grunn til å understreke betydningen av at deltagerne er godt forberedt og kjenner dagsorden for møtet. Å skape en god møtekultur er et ledelsesansvar.

- *Prosjektering –og tegningsgrunnlag*

Dataene viser at manglende prosjekterings- og tegningsgrunnlag fort skaper forsinkelser og unødvendig tidsbruk. Her blir det viktig at involverte aktører i god tid fremskaffer nødvendig produksjonsgrunnlag. Formennene må være i forkant slik at endringer, eller manglende grunnlag, kan fanges opp i god tid slik at fremdriften ikke hindres. Dette understreker betydningen av at formennene må ha mulighet, og tid til å planlegge kommende aktiviteter og være i forkant av den daglige driften.

I tillegg til de fem nevnte områdene, anser jeg med bakgrunn i observasjonen av formennenes arbeidsrutiner knyttet til dokumentasjon og registreringer, at det ville vært hensiktsmessig å benytte digitale hjelpemidler i større grad. Det kan være både tidsbesparende og sikre dokumentasjon blant annet gjennom fotografering.

Arbeidet med oppgaven har synliggjort betydningen av formannsrollen i forhold til stedlig byggeplassledelse og derigjennom verdiskapning i bedriften. Det understreker betydningen av formannens lederegenskaper i tillegg til nødvendig praktisk/teoretisk forankring innenfor fagområdet.

7 Diskusjon

7.1 Metoderefleksjon

Som Stene (2003, s. 25) fastslår; «*Studieoppgavearbeid er forskings og utviklingsarbeid – og er vitenskapelig i sin natur i den betydning at arbeidet skal ha en vitenskapelig tilnærming*». Litteraturen bruker ulike begreper for å beskrive hva som kjennetegner et «godt» forskningsarbeid. Overordnede faktorer som oppgavens *soliditet*, *originalitet* og *faglig relevans* blir derfor vesentlig å reflektere over for å kunne mene noe om styrker og svakheter i eget arbeid i tillegg til metodevalg (Stene 2003). For oversiktens skyld velger jeg i den videre diskusjon å bruke disse begrepene som overskrifter.

Som klargjort i kapittel 3 Metode, har jeg i denne oppgaven valgt en «kvalitativ undersøkelse med kvantitative elementer». Rent metodisk har jeg innhentet data gjennom semistrukturerte intervjuer og deltagende observasjon. Når jeg vurderer dataenes *validitet*, hvor vidt de er «gode» /relevante/gyldige (Johannessen, Christoffersen og Tufte 2010), vil jeg vurdere dataene hver for seg, og i sammenheng.

7.1.1 Soliditet

Datainnhenting er knyttet til intervju med to formenn, samt at jeg har «fotfulgt» formennene i deres arbeidshverdag. Slik sett er antall undersøkelsesenheter få. I en kvalitativ undersøkelse, hvor målsettingen har vært å innhente forståelse og kunnskap om disse to formennenes konkrete byggeplassledelse i en gitt periode, er det grunnlag for å si at datagrunnlaget i utgangspunktet er valid selv om det er få informanter. I en kvalitativ undersøkelse er det ikke, på samme måte som i en kvantitativ undersøkelse, krav om et representativt utvalg. Dataene vil heller ikke på samme måte som i en kvantitativ undersøkelse kunne generaliseres.

Egen forforståelse

Valg av problemstilling og metode er ikke tilfeldig. Gjennom egen praksiserfaring som tømrer har jeg gjort meg opp noen meninger i forhold til betydningen av byggeplassledelse, og det er på generelt grunnlag et tema som interesserer meg. Slik sett startet jeg ikke uten kunnskap og erfaring i forhold til det jeg ønsket å undersøke. Kvale mfl. (2009) understreker viktigheten av

å være klar over egen forforståelse, da denne kan påvirke resultatet og vurderingene. «Du ser det du vil se». Min erfaring fra feltet er hentet fra en mellomstor bedrift, hovedsakelig enebolig og hytte produksjon. Det gjør at jeg har få preferanser i forhold til større byggeplasser og byggeplassledelse, som den jeg har observert. Slik sett har jeg gjennom prosjektet tatt del i mye som jeg har et avstandsforhold til, noe som det er grunn til å anta kan underbygge objektiviteten. Videre, har jeg ikke noe personlig forhold til bedriften som gjør at jeg vil ha en personlig interesse av resultatet.

Konfidensialitet

Det spesielle med kvalitative studier, spesielt intervjuer, er at det skjer i møte mellom to eller flere mennesker. Kvale mfl. (2009) understreker betydningen av ansvaret som forsker har i forhold til å skape en god atmosfære hvor deltakeren opplever trygghet til å svare ærlig og oppriktig, og at dataene blir håndtert med respekt og konfidensialitet. Jeg tenker at både bedriften og de to formennene har vist meg stor tillit ved å la seg intervjuer, samt at jeg har fått observere formennene i deres daglige virke. Med min tilstedeværelse har jeg fått tilgang på mye informasjon om interne forhold på byggeplassen. Det påhviler meg derfor et stort ansvar å ivareta denne informasjon på en slik måte at enkeltansatte og bedriften ikke på noen måte blir satt i et dårlig lys, eller uthengt. Så langt som mulig anser jeg at jeg gjennom hele prosessen har hatt en stor bevissthet i nettopp dette. For å ivareta konfidensialitet har jeg IKKE valgt å legge frem de utfylte observasjonsskjemaene og referatene fra intervjuene. Disse inneholder detaljer som kan identifisere ansatte.

Både MMB ved driftssjef Lars Erik Knippa og formennene har i forkant av prosjektet godkjent min tilstedeværelse og datainnhenting, og sagt JA til deltagelse. I henhold til forskningsetiske retningslinjer har informanter rett til selvbestemmelse og autonomi (Johannessen, Christoffersen og Tufte 2010). Videre har Knippa lest gjennom oppgaven til og med resultatkapittelet, og fått mulighet til å kommentere. Mindre endringer i forhold til faktainformasjon om bedriften MMB ble på bakgrunn av felles gjennomgang med Knippa den 19.04.16 tatt inn i oppgaven.

Dataenes validitet

Gjennom intervjuene brukte jeg bevisst en intervjuguide. Jeg hadde en blanding av åpne og lukkede spørsmål. Her henvises det til intervjuguiden, vedlegg 1, samt kapittel 4 Resultat for nærmere informasjon. Intervjuene ga meg nyttig informasjon i forhold til oppgavens problemstilling, og må derfor betraktes som gyldig og valid. I et semistrukturert intervju åpens det for at man kan stille utdypende spørsmål for på denne måten å få frem mest informasjon (Kvale mfl. 2009). Sett i ettertid kunne jeg med fordel ha kommet med enda flere oppfølgingsspørsmål. Min opplevelse var at informantene hadde mye å bidra med. Jeg ser også at intervjuguiden med fordel kunne vært noe mer bearbeidet. Her er det grunn til å understreke at dette var mine første intervjuer, og jeg tenker at å gjennomføre et godt intervju hvor man får hentet ut mest mulig data, er et håndverk i seg selv. Det må læres. Ses begge intervjuene under ett gir de i stor grad sammenfallende data i forhold til hva som kan/bør optimaliseres.

Observasjonene jeg gjorde gjennom tilstedeværelse viste seg å utfylle dataene jeg fikk gjennom intervjuene. Når jeg ser resultatene i sammenheng ser jeg mye sammenfallende i forhold til aktuelle områder i forhold til byggeplassledelsen som synes å kunne optimaliseres. I litteratur beskrives bruk av flere metoder som *metodisk triangulering* (Stene 2003; Dalland 2012). Når dataene underbygger og kommuniserer det samme er det grunn til å anse funnene som mer valide og robuste.

Oppgavens åpenhet – transparens

Gjennom forskning presenteres det som mange vil hevde er «sannheter». Dette prosjektet har forsøkt å finne frem til faktorer som kan optimalisere byggeplassledelse på et konkret byggeprosjekt. Jeg har med andre ord forsøkt å finne frem til noen «sannheter». I forhold til oppgavens soliditet er det derfor vesentlig at jeg så langt som råd er forsøker å være åpen og redelig i forhold til hvordan data er innhentet og behandlet. Dette for at leser skal kunne etterprøve og stille spørsmål ved mine funn. Jeg håper at jeg gjennom presentasjon av metode og resultat har klart å synliggjøre egne veivalg, og hvordan dataene har fremkommet og blir brukt. Denne transparensen, gjennomsiktigheten, er viktig i all forskning (Kvale mfl. 2009; Dalland 2012).

7.1.2 Originalitet

Med bakgrunn i at jeg har funnet lite litteratur og forskning på formannens rolle i byggeplassledelse, vil jeg anta at oppgaven har en viss originalitet. I takt med at byggenæringen er blitt mer spesialisert og kompleks, samt stort press på økonomi er det ikke tvil om at byggeplassledelsen er av vesentlig betydning. Formannsrollen er tillagt viktige funksjoner i forhold til den daglige byggeplassledelse, og samhandler både «oppover» og «nedover» i organisasjonen. Slik sett blir formannens lederegensaker vesentlig.

7.1.3 Faglig relevans

Faglig relevans skal «fylle hull i eksisterende kunnskap eller bidra på forskningsfronten; og at kunnskapen er generaliserbar» (Stene 2003, s. 25).

Hvorvidt oppgavens resultat presenterer noe helt nytt betviler jeg. Jeg anser at originalitet og relevans henger noe sammen. Det faktum at mye av litteraturen omhandler prosjektledelse, herunder prosjektleders arbeidsoppgaver og ansvar, er det grunn til å tro at fokus på formannens rolle i den stedlige byggeplassledelse kan være nyttig. I et hvert byggeprosjekt vil prosjektets økonomi og fortjeneste alltid være vesentlig, og prosjektstyring vil måtte inkludere alle ledd i ledelseshierarkiet, herunder formannsnivået med tanke på optimalisering.

7.2 Veien videre

Gjennom denne oppgaven har jeg fått ny kunnskap og forståelse om kompleksiteten i forhold til formannens lederrolle på byggeplassen. Jeg erfarer at samhandlingen mellom formann og PL er vesentlig i forhold til den stedlige byggeplassledelse. Det kunne derfor vært interessant og gått mer konkret inn på samarbeidet mellom disse to nivåene i ledelseshierarkiet. I oppgaven henviser jeg til *grensesnittet* mellom formannens oppgaver/ansvarsområde og prosjektleders område. Jeg tror at her kan det fort oppstå «gråsoneproblematikk» som i neste omgang kan virke hemmende på en effektiv ledelse. Det kunne vært interessant og gått nærmere inn på denne problematikken.

Videre, blir jeg nysgjerrig på hvordan datateknologi i større grad kan utnyttes på byggeplassen. Det gjelder ikke bare i forhold til ledelse, men også i systematisk

dokumentasjon og kommunikasjon mellom de ulike deltakere. Her tror jeg det er mye ugjørt i forhold til forskning.

Ettersom det i oppgaven fremkommer at språkproblemer som følge av internasjonalisering også representerer språklige utfordringer kunne det vært interessant og sammenlignet bedrifter i bygge bransjen for å identifisere suksessfaktorer i forhold til hvordan språkutfordringer kan minimaliseres.

Litteraturliste

- Aksnes, M. (2016) *Kommunikasjonsteori: Den lineære modellen og prosessmodellen*. [S.L.]: Kommunikasjon og kultur. Tilgjengelig fra <http://kommunikasjon-kultur.wikispaces.com/Kommunikasjonsteorier> (Hentet: 06.04.2016).
- Arbeids og Sosialdepartementet (1996) *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)*. Lovdata. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127?q=internkontroll> (Hentet: 20.04.2016).
- Arbeids og sosialdepartementet (2016) *Arbeidstilsynet*. regjeringen.no. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/dep/asd/org/etatstyring/underliggende-etater/arbeidstilsynet/id85796/> (Hentet: 28.04.2016).
- Arbeidstilsynet (2015) *Årsrapport 2015*. Tilgjengelig fra <http://www.arbeidstilsynet.no/binfil/download2.php?tid=256541> (Hentet: 28.04.2016).
- Bredillet, C., Tywoniak, S. og Dwivedula, R. (2015) 'What is a good project manager? An Aristotelian perspective', *International Journal of Project Management*, 33(2), s. 254-266.
- Briner, W., Hastings, C., Geddes, M., Esnault, M. og Hagerup, E. (2000) *Prosjektledelse*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dalland, O. (2012) *Metode og oppgaveskriving for studenter* 5. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Gisvold Garatun, M. (2016) *Slik mener byggebransjen de kan spare 30 milliarder årlig*. Teknisk Ukeblad. Tilgjengelig fra <http://www.tu.no/artikler/slik-mener-byggebransjen-de-kan-spare-30-milliarder-arlig/346266> (Hentet: 20.04.2016).
- Hindklev, J. (2014) *Fikk økt lønnsomhet med papirløs byggeplass*. Bygg.no. Tilgjengelig fra <http://www.bygg.no/article/1190530> (Hentet: 20.04.2016).
- Johannessen, A., Christoffersen, L. og Tufte, P. A. (2010) *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* 4. utg. utg. Oslo: Abstrakt.

- Kolltveit, B. J. og Reve, T. (1998) *Prosjekt : organisering, ledelse og gjennomføring*. Oslo: Tano Aschehoug.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. og Rygge, J. (2009) *Det kvalitative forskningsintervju* 2. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Stene, M. (2003) *Vitenskapelig forfatterskap : hvordan lykkes med skriftlige studentoppgaver* 2. utg. utg. Oslo: Kolle forl.
- Venås, C., Johansen, A. og Hatten, M. (2013) *Moderne Prosjektledelse*. Trondheim: Handelshøyskolen BI. Tilgjengelig fra <http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/94549/OPPGAVE3a.pdf?sequence=1> (Hentet: 06.04.2016).
- Wang, S.-J. (2011) *Study on Construction Project Management and Cost Control*10.1109/ICMSS.2011.5998949. 1-4 s.

Intervju med byggeplassledere/formenn Martin M. Bakken AS

Intervjuobjekt:

Dato:

Alle spørsmål med % skal tolkes som gjennomsnitt over tid.

1. *Mener du din hverdag er lagt opp på en effektiv måte?*

Meget god god litt dårlig veldig dårlig

Begrunnelse for svaret:

2. *Har du i regi av MMB hatt kurs innen prosjektstyring/ledelse/organisering eller tilsvarende? Hva slags?*
3. *Er prosjektstyring/ledelse/organisering eller tilsvarende tema i MMB i hverdagen? Beskriv:*
4. *Hvor stor del av dagen er du ute på byggeplassen (fysisk ute på plassen)?*

10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

5. *Hvor stor del av dagen brukes til å forklare for UE hva som skal gjøres?*

10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Er det noen faggrupper som skiller seg ut?

6. *Hvor stor del av dagen går med til HMS- og kvalitetsarbeid?*

10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

7. *Hvor stor del av dagen går med til å finne løsninger på prosjekteringsfeil eller feil i utførelse?*

10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

8. *Hvor stor del av dagen brukes til å avklare/diskutere løsninger med RIB/arkitekter?*

10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

9. *Hvor mye tid går med til papirarbeid/dokumentasjon? Er det spesielle kontraktsformer eller byggherrer som skiller seg ut?*
10. *Hvor mener du det er mest å hente for å optimalisere byggeprosessen/byggeplassen?*
11. *Er det noe du selv mener kan gjøres for å optimalisere din arbeidsdag?*
12. *Hva mener du er viktige egenskaper for en god byggeplassleder/formann?*
13. *Er det arbeidsoppgaver du skulle ønske du kunne hatt mer tid på å gjennomføre? Hvilke?*
14. *Er det arbeidsoppgaver du skulle ønske tok mindre tid i hverdagen? Hvilke?*
15. *Hvor mener du at de største feilene som dukker opp i et prosjekt ligger? Hvordan kan dette unngås?*
16. *Hvor tidlig er det hensiktsmessig at du blir involvert i byggeprosjektet? Hvorfor?*
17. *Er du positiv til at jeg jobber med å kartlegge din arbeidshverdag?*

Aktivitetsoversikt

Møtevirksomhet med MMB i forhold til oppgaven. I tillegg til oppsatte møtetidspunkt har det vært telefon og korrespondanse via mail med Lars Erik Knippa.

Dato	Sted	Tilstede	Tema
22.10.2015	Elverum	Lars Erik Knippa(driftssjef) Magnus Andersen	Avklaringsmøte; MMB stiller seg positiv til forespørsel om deltagelse på bacheloroppgaven.
19.01.2016	Ringsaker	Lars Erik Knippa Hans Petter Olsen (veileder NTNU i Gjøvik) Magnus Andersen	Oppstartsmøte i forkant av observasjonsperiode samt drøfting av prosjektplan.
25.01.2016	Elverum	Lars Erik Knippa Magnus Andersen Hans Petter Olsen	Gjennomgang av prosjektplan og prosjektavtale.
07.03.2016	Ringsaker	Lars Erik Knippa Magnus Andersen	Oppstart observasjonsperiode og revidering av intervjuguide. Møter med formennene.
01.04.2016	Elverum	Svein Tollersrud (daglig leder) Lars Erik Knippa Magnus Andersen	Statusrapport for oppgaven.
19.04.2016	Elverum	Lars Erik Knippa Magnus Andersen	Tilbakemelding på faktainformasjon om MMB.