

# Bacheloroppgave ved Handelshøyskolen BI



## - Styring av usikkerhet i prosjektets livssyklus -

Eksamenskode og navn:

### **DIP 25301 Bacheloroppgave i Prosjektledelse**

Studium: Økonomi og Administrasjon

Spesialisering: Prosjektledelse

Innleveringsdato:

10.06.2010

Stuedsted:

BI Trondheim

”Denne oppgaven er gjennomført som en del av studiet ved Handelshøyskolen BI. Dette innebærer ikke at Handelshøyskolen BI går god for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet, eller de konklusjoner som er trukket”.

## Forord

Jeg vil starte med noen få ord om utarbeidelsen av bacheloroppgaven i prosjektledelse.

Min erfaring etter å ha jobbet med denne oppgaven er at det har vært en tidkrevende, omfattende og spennende prosess.

Sentrale elementer underveis, har vært læring, utvikling, utfordringer, og følelser. Alle disse elementer har vært en del av utarbeidelsen av denne prosjektoppgaven.

Jeg ønsker å rette en takk til alle som har bidratt med sin støtte og sin kunnskap under utviklingen av denne oppgaven.

Jeg vil særlig takke Thor Arne Konradsen ved Trondheim Energi, som har vært min kontaktperson. I samarbeidet mellom meg og samarbeidsbedriften Trondheim Energi, har han stilt sin kunnskap, og sine relasjoner til rådighet.

Samtidig ønsker jeg å rette en takk til intervjudeltakerne for deres bidrag.

En takk går også til Tore Aalberg, foreleser ved Handelshøyskolen BI.

Han har gjennom sine lærerike forelesninger innen fagområdet prosjektledelse, bidratt til å danne grunnlaget for utarbeidelsen av denne prosjektoppgaven.

Jeg ønsker også og takke for hjelpen som ble gitt i veiledningene.

Til slutt ønsker jeg å takke familie og alle venner som har støttet meg i denne prosessen.

Til sensorer og andre som ønsker å lese oppgaven, ønsker jeg god lesing.

---

## Innholdsfortegnelse

<b><u>Forord</u></b> .....	i
<b><u>Innholdsfortegnelse</u></b> .....	ii
<b><u>Sammendrag</u></b> .....	iii
<b><u>1. Innledning og problemstilling</u></b>	
1.1 Mål for prosjektoppgaven.....	1
1.2 Bakgrunn for valg av tema.....	3
1.3 Tema.....	5
1.4 Bedriften.....	6
1.5 Den overordnede problemstillingen.....	7
1.6 Den avgrensede problemstillingen.....	7
<b><u>2.0 Teori</u></b>	
2.1 Teori: prosjekter.....	9
2.2 Teori: Usikkerhet.....	11
2.3 Teori: Kontrakter.....	13
<b><u>3.0 Metode og kildebruk</u></b>	
3.1 Undersøkellesvalg og metode.....	14
3.2 Analyseformål.....	14
3.3 Planlegging og arbeidet med oppgaven.....	15
3.4 Forberedelse.....	15
3.6 Gjennomføring av datainnsamling.....	16
3.7 Erfaringer.....	17
3.8 Kildekritikk.....	17
<b><u>4.0 Analyse og drøftelser</u></b>	
<b>4.1 Usikkerhetshåndtering i de ulike fasene i prosjektet</b> .....	19
<b>4.2 Kontrakter og kontraktadministrasjon</b> .....	20
4.2.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Kontrakter og kontraktsadministrasjon.....	20
4.2.2 Teori: Kontrakter og kontraktsadministrasjon.....	21
4.2.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervjuer: Kontrakter og kontraktsadministrasjon.....	22
<b>4.3 Oppstartsfasen</b> .....	23
4.3.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer : Oppstartsfasen.....	23
4.3.2 Teori: Usikkerhetshåndtering i oppstartsfasen.....	24

---

4.3.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervjuer:	
Oppstartsfasen.....	25
<b>4.4 Planleggingsfasen.....</b>	<b>26</b>
4.4.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Planleggingsfasen.....	26
4.4.2 Teori: Usikkerhetshåndtering i planleggingsfasen.....	28
4.4.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervjuer:	
Planleggingsfasen.....	29
<b>4.5 Usikkerhetshåndtering i gjennomføringsfasen.....</b>	<b>30</b>
4.5.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer:	
Gjennomføringsfasen.....	30
4.5.2 Teori: Usikkerhetshåndtering i gjennomføringsfasen.....	31
4.5.3. Oppsummering av teori og informasjonen fra dybdeintervjuer:	
Gjennomføringsfasen.....	32
<b>4.6 Avslutningsfasen.....</b>	<b>34</b>
4.6.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Avslutningsfasen .....	34
4.6.2 Teori: Avslutningsfasen.....	34
4.6.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervjuer:	
Avslutningsfasen.....	35
<b>5.0 Konklusjon og anbefaling.....</b>	<b>35</b>
<b>Referanseliste.....</b>	<b>39</b>
Vedleggsoversikt.....	40

---

## Sammendrag

I denne prosjektoppgaven har jeg tatt utgangspunkt i et valgt tema, usikkerhethåndtering i prosjekter. Gjennom å velge dette temaet har jeg forsøkt å belyse en problemstilling som inneholder elementene kontrakter og kontraktsadministrasjon, i forbindelse med usikkerhethåndtering i de ulike fasene for gjennomføring av et prosjekt.

Problemstillingen jeg har kommet frem til lyder slik:

*"Hvordan blir kontraktsadministrasjon og valg av kontraktstrategi brukt for å redusere usikkerhet i prosjekter i Trondheim Energi ved initiering, planlegging, gjennomføring, og avslutning av et prosjekt?"*

For å kunne besvare problemstillingen har jeg innhentet relevant teori fra bøker, som blant annet inneholder elementene prosjektledelse, usikkerhet og kontrakter. Denne teorien har jeg presentert i et eget teorigapittel.

Videre har jeg samlet inn data for å kunne gjøre en analyse av tema.

I den forbindelse jeg inngikk jeg et samarbeid med bedriften Trondheim Energi, for utarbeidelsen av denne prosjektoppgaven.

Jeg har utført dybdeintervjuer med nøkkelpersoner i bedriften, for å skaffe mer relevant informasjon rundt temaet.

I analysefasen har jeg gjort et sammendrag av informasjonen jeg har funnet via teori, og gjennom datainnsamling fra dybdeintervju. Videre har jeg prøvd å finne sammenhenger med bedriftens prosesser for gjennomføring av prosjekter, og den teorien som er lagt til grunn for oppgaven.

På flere områder i analysen er bedriftens prosesser rundt gjennomføring av prosjekter, i overensstemmelse med relevant teori om prosjektledelse.

I kapittelet som viser konklusjon og anbefaling har jeg gjort et sammendrag av de funn som er kommet frem i analysen av de ulike fasene. Videre gir jeg en anbefaling til bedriften, med bakgrunn i teori.

## **1.0 Innledning og problemstilling**

### Innledning

I denne delen av prosjektoppgaven ønsker jeg å fortelle om målene jeg har satt for prosjektoppgaven.

Jeg vil også gi en beskrivelse av bedriften jeg har samarbeidet med, og en begrunnelse for valg av tema.

Til slutt vil jeg gi en presentasjon av problemstillingen som ligger til grunn for oppgaven.

### **1.1 Mål for prosjektoppgaven**

#### Formålet

Formålet skal si noe om de ønskede langsiktige effektene som arbeidet med prosjektet gir. Det skal også forklare hvorfor man gjennomfører prosjektet. (Andersen og Schwencke 2001,25).

Det overordnede målet med denne oppgaven er å fordype meg selv og eventuelle lesere, i fagområdet prosjektledelse. Dette ønsker jeg å gjøre ved å belyse temaet, usikkerhetshåndtering i prosjekter.

Resultatet av oppgaven skal gi forfatter, og eventuelle lesere en nærmere forståelse rundt usikkerheten som kan oppstå i et prosjekt. Derigjennom å bli kjent med valg og elementer som kan være med på å påvirke usikkerheten. Da med særlig hensyn på bruk av kontrakter, og kontraktsadministrasjon.

En viktig del av det langsiktige målet med denne oppgaven, er at jeg som forfatter skal tilegne meg en bredere kunnskap rundt temaet. Gjennom dette ønsker jeg å erverve en del av den kunnskapen jeg trenger, for å kunne være en aktuell kandidat til å jobbe med prosjekter av ulike typer.

### Produktmål

I følge Andersen og Schwencke (2001,26) er et produktmål et mål som skal si noe om sluttproduktet, det som er resultatet av prosjektarbeidet.

Produktmålet for denne oppgaven er blant annet at oppgaven skal være ferdig i tide, og at oppgaven skal møte de krav som er fastsatt i oppgavebeskrivelsen for faget. Samtidig er det et mål at oppgaven oppfyller den forventning jeg har satt meg som forfatter, og at oppgaven i så stor grad som mulig innfrir eventuelle forventninger som samarbeidsbedriften måtte ha til det ferdige resultatet.

### Prosessmål

Et prosessmål skal si noe om hva man ønsker å få til som resultat på områdene sosial kompetanse, læringskompetanse, faglig kompetanse, og vitenskapelig metodekompetanse (Andersen og Schwencke 2001,27).

Den sosiale kompetansen er i følge Andersen og Schwencke(2001,27) evnen til samarbeid og kommunikasjon med andre, uansett om de har ulike meninger enn deg.

Den sosiale kompetansen som var forventet å være et produkt av arbeidet med denne oppgaven, var dialog med medlever, forleser og samarbeidsbedriften. Et viktig mål under arbeidet med oppgaven, har vært å ha en vennligsinnet og positiv kommunikasjon med alle disse partene.

Læringskompetansen er i følge Andersen og Schwencke(2001,27) å ta ansvaret for egen læring, blant annet gjennom å reflektere, styre og det å være bevisst på egen evne til å lære.

Læringskompetansen jeg har etterstrebet gjennom å forfatte denne prosjektoppgaven, består i å tilegne meg teorikunnskap gjennom kjennskap til relevant pensumlitteratur. Samtidig er et mål å få innblikk og en forståelse, i de erfaringer, og den kunnskapen som samarbeidsbedriften har tilegnet seg gjennom, arbeid og utførelse av sine prosjekter. En annen del av målet for læringskompetanse er at jeg gjennom et selvstendig arbeid, skal kunne ta ansvar for egen læring og jobbe målrettet og strukturert mot et endelig mål.

Andersen og Schwencke(2001,15) forklarer at en prosjektorganisert læring kan bidra til utvikling av en bred kompetanse. Gjennom en solid innsikt og dyktighet i faget oppnår man fagkompetanse.

For å oppnå fagkompetanse brukte jeg flittig gjennomgang av pensumlitteratur og annet fagstoff som kunne være relevant for faget, og utarbeidelsen av denne oppgaven. Jeg skulle også skaffe meg kunnskap ved å høre på erfaringskildringer som ble gjengitt gjennom fagets forelesninger på Handelshøyskolen BI Trondheim, ved Tore Aalberg. Ved å benytte disse elementene som var tilgjengelig for meg under arbeidet med denne oppgaven, skulle jeg forsøke å erverve meg en utførligere og mer spisset kunnskap. Særlig rundt temaet usikkerhetshåndtering, men også innenfor andre fagområder i prosjektledelse.

Kompetanse i forbindelse vitenskapelig metodekunnskap forklarer Andersen og Schwencke(2001,15) som at man skal, utvikle forståelse og kunnskap i faglige metoder og arbeidsmåter, som igjen skal gi evne til å opparbeide en kritisk ettertenksom holdning, og en vurderende holdning, samt være åpen for drivkraften i utviklingsprosesser og endringsprosesser.

Den vitenskapelige metodekunnskapen skulle jeg opparbeide gjennom å lære, erfare, planlegge, og gjennomføre dybdeintervjuer. Disse dybdeintervjuene skulle gjennomføres med nøkkelpersoner fra samarbeidsbedriften, som arbeider med prosjektgjennomføring. Et mål under dette arbeidet var å erfare og å lære i prosessene med evaluering, og analyse av innsamlede data. Samtidig ønsket jeg å kunne utvikle et kritisk blikk, i forhold til de innsamlede data, og gjennomføringen av dybdeintervju.

## **1.2 Bakgrunn for valg av tema**

Fagområdet prosjektledelse omfatter mange spennende undertema. Da jeg skulle velge et tema var det et stort mulighetsområde å velge i mellom. Begrensningene mine lå i egen innsikt, kunnskap og kreativitet.

Gjennom de første forelesningene i faget prosjektledelse på Handelshøyskolen BI Trondheim ved foreleser Tore Aalberg, hadde vi fått kjennskap til pensumlitteraturen for faget vi skulle arbeide med fremover. I den forbindelse hadde jeg gått til anskaffelse av bøkene som relaterte seg til faget. Blant bøkene jeg anskaffet, var boken Prosjektledelse - fra initiering til gevinstrealisering av Jan Terje Karlsen og Petter Gottshcalck(2008).



Jeg var uendelig spent på hva som ventet meg i arbeidet med prosjektfaget, og utarbeidelsen av selve prosjektoppgaven. Jeg gikk gjennom boken flere ganger, og ønsket å oppnå en oversikt over de temaer som ville bli introdusert i forlesningene. Det var en rekke fagområder som appellerte til meg, ga mersmak og kunnskapstørst. Særlig oppmerksom ble jeg på kapitlet, håndtering av usikkerhet. Dette var et område jeg hadde lyst til og utforske nærmere.

Da vi fikk beskjed om at vi skulle fordype oss i et tema i arbeidet med bacheloroppgaven, hadde jeg allerede en fornemmelse om hva jeg ville sette kursen mot. Temaet jeg hadde lyst til å arbeide med, var usikkerhetshåndtering i prosjekter. I den sammenheng begynte jeg å stille meg selv spørsmål. Hvilke områder kunne jeg se nærmere på dersom jeg valgte å skrive om usikkerhetshåndtering? Hvordan skulle jeg utforme en eventuell problemstilling for temaet håndtering av usikkerhet i prosjekter?

I kontaktfasen, for å skaffe en samarbeidsbedrift, som var en viktig del av utarbeidelsen av prosjektoppgaven, var jeg i kontakt med Trondheim Energi. Jeg forhørte meg om det var mulig med et samarbeid, i forbindelse med at jeg skulle skrive en avsluttende oppgave i prosjektledelse. Jeg fikk så etter kort tid, godkjent et samarbeid med bedriften.

Jeg hadde nå en samarbeidsbedrift, og skulle uforme en analyse rundt temaet. Jeg hadde en samtale med kontaktpersonen min i Trondheim Energi, Thor Arne Konradsen, hvor vi snakket sammen om prosjekter. Jeg fortalte om temaet jeg ønsket å fordype meg i, og han nevnte da at utforming av kontrakter var en stor del av arbeidet med gjennomføring av prosjektene i Trondheim Energi. Jeg undersøkte fagstoffet igjen, leste i fagbøkene. Jeg studerte pensum rundt usikkerhetshåndtering, og oppdaget at kontraktstyring og usikkerhet kunne settes sammen til en felles problemstilling. Jeg ønsket at problemstillingen skulle omfatte kontrakter, kontraktsadministrasjon, og usikkerhetshåndtering. Nå kunne arbeidet med prosjektoppgaven starte.

---

### 1.3 Tema

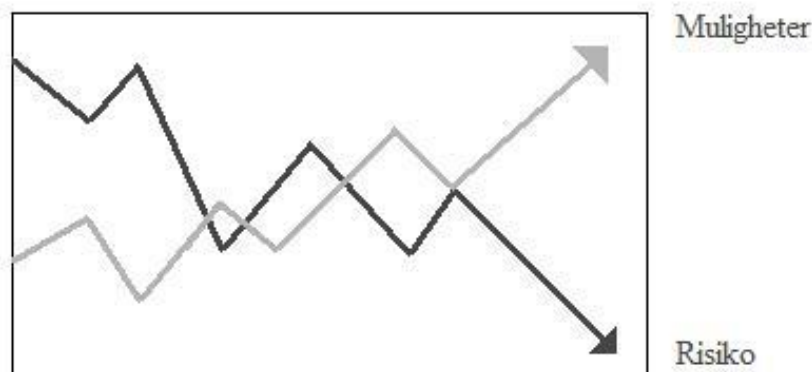
Temaet jeg har valgt å fordype meg i er usikkerhetshåndtering i prosjekter.

I følge Karlsen og Gottschalk (2008,399) dreier usikkerhetshåndtering seg om sikring av at prosjektet skal kunne nå sine målsetninger.

*Usikkerhetshåndtering dreier seg om å jobbe proaktivt i forhold til problemer og uforutsette hendelser som kan oppstå (Karlsen, Jan Terje og Petter Gottschalk (2008,399).*

Karlsen og Gottschalk(2008,400) forklarer at usikkerhet består av konsekvensene risiko og muligheter. Dette illustrer de i en modell som ser slik ut:

Figur 13.1 Karlsen og Gottschalk (2008,400).



Risiko defineres av Knut Samset(2001,29) som sannsynligheten for at en usikker hendelse skal skje, multiplisert den konsekvensen, som vil si resultatet hendelsen kan skape. Han forklarer videre at et prosjekt settes i gang fordi man ser muligheter i et sluttprodukt. Han forklarer så at kompleksiteten i et prosjekt knytter en betydelig usikkerhet til prosjektet, og at prosjekteier derfor tar en risiko ved å sette i gang og fullføre et prosjekt.

## **1.4 Bedriften**

### Innledning

Samarbeidsbedriften som jeg kontaktet og fikk en godkjennelse av er Trondheim Energi.

Jeg ønsker i dette avsnittet å gi et bilde av samarbeidsbedriften, og noen av elementene som ligger til grunn gjennomføring av prosjekter i bedriften, samt hvilke prosjekter som gjennomføres.

### Trondheim Energi

Via Trondheim Energis hjemmeside [www.trondheimenergi.no](http://www.trondheimenergi.no) fremkommer det at Trondheim Energi har spilt en viktig rolle i regionens næringsliv og samfunn siden 1901. Videre fortelles det at Trondheim Energi har blitt et moderne og effektivt energikonsern gjennom høy kompetanse, innovasjon og nyskapning. Via linken organisasjon fortelles det at Trondheim Energi er et vertikalintegret heleid selskap av Statkraft Holding AS, med flere datterselskaper. Det fortelles også at alle datterselskaper er 100 % eid av morselskapet Trondheim Energi AS.

Trondheim Energi er et konsern som består av flere datterselskaper. Til sammen er det ca. 349 ansatte i Trondheim Energi. Det fremkommer videre av hjemmesiden at datterselskapene er Trondheim Energi Fjernvarme med 78 ansatte, og Trondheim Energi Nett med 124 ansatte, hvor virksomheten er delt inn i områdene: prosjektering og drift, entreprenør, kunde, og det lokale el tilsyn.

På hjemmesiden under fanen entreprenør kan man se at Trondheim Energi Nett Entreprenør pr. i dag er ca. 80 ansatte og de arbeider med blant annet prosjektering og planlegging, byggeledelse og koordinering.

Videre viser hjemmesiden at Trondheim Energis visjon er:

”Trondheim Energi skal være et kraftsentrum i Midt-Norge, med fokus på miljøriktige og lønnsomme energiløsninger”.

Gjennom samtale med Thor Arne Konradsen som er min kontaktperson i samarbeidsbedriften, har jeg fått informasjon om at planleggingen og initieringen av et prosjekt i Trondheim Energi er en viktig prosess som kan gå over flere år. Prosjektene som gjennomføres er blant annet byggeprosjekter og IT-prosjekter.

### **1.5 Den overordnede problemstillingen**

Problemstillingen som jeg har valgt å fordype meg i, utarbeidet på bakgrunn av temaet jeg har valgt for oppgaven, usikkerhetshåndtering i prosjekter, skal si noe om hovedinnholdet i denne prosjektoppgaven.

I boken Usikkerhet som gevinst av Husby et. al (1999,15) blir det sagt at styring av usikkerhet må gjennomføres på en slik måte at man kan utnytte både kunnskap, erfaringer, og kreativitet som ligger i prosjektorganisasjonen. Samtidig må styring av usikkerheten være kontinuerlig prosess som gjennomføres gjennom hele prosjektets levetid, for å nå prosjektets mål.

Med utgangspunkt i temaet og den teorien som er nevnt ovenfor har jeg valgt å sette opp en overordnet problemstilling for oppgaven.

I følge Andersen og Schwencke (2001,29) Skal den overordnede problemstillingen være det sentrale spørsmålet som man skal undersøke gjennom prosjektet. Problemstillingen skal bidra til en rød tråd gjennom prosjektet.

Den overordnede problemstillingen for prosjektoppgaven lyder slik:

*”Hvordan bruker Trondheim Energi usikkerhetshåndtering for å håndtere usikkerhet, både før, ved gjennomføring og ved avslutning av sine prosjekter?”*

### **1.6 Den avgrensede problemstillingen**

I følge Kolltveit og Reve(2002) referert i Karlsen og Gottshalck (2008, 185-186) vil det når det er snakk om kontrakter med en leveranse som skal leveres frem i tid, alltid være tilknyttet en risiko. Det gis også eksempler på hvilke forhold som bør avklares og vurderes med tanke på kontraktsstrategi. Noen av forholdene som nevnes er: på hvilket tidspunkt i prosjektet leverandøren bør involveres, skal de for eksempel delta i designarbeidet? Hvordan skal kontraktsforhandlingene foregå, og skal det brukes en eller flere leverandører? Hvilket kompensasjonsformat skal man velge, det vil si hvordan en oppdragsgiver skal betale leverandøren for arbeid som blir gjort. Og hvordan man skal følge opp en

---

kontrakt underveis. Videre forklares det at dess mer av arbeidet som er satt bort til en leverandør, dess viktigere er arbeidet med kontraktstrategien for det resultatet gjennomføringen av prosjektet skal føre til, og at derfor er en ekspertise rundt kontrakter hos oppdragsgiver viktig.

I følge Andersen og Schwencke(2001,29) skal problemstillingen avgrenses, for at man skal kunne bli ferdig med prosjektoppgaven til riktig tid.

Jeg har valgt å avgrense problemstillingen min for å kunne fordype analysen i denne prosjektoppgaven til å omhandle forbyggende arbeide i forbindelse med usikkerhethåndtering, med tanke på inngåelse av kontrakter og kontraktsadministrasjon.

Den avgrensede problemstillingen som jeg har lagt til grunn for denne oppgaven med bakgrunn i valgt tema og samarbeidsbedrift, lyder derfor som følger:

*"Hvordan blir kontraktsadministrasjon og valg av kontraktstrategi brukt for å redusere usikkerhet i prosjekter i Trondheim Energi ved initiering, planlegging, gjennomføring, og avslutning av et prosjekt?"*

#### Oppsummering: valg av tema og problemstilling

Det overordnede målet for oppgaven er å fordype forfatter og leser, i faget prosjektledelse gjennom å belyse temaet usikkerhethåndtering.

En del av forfatterens mål er å opparbeide seg kunnskap rundt temaet og faget, samt ha en god dialog med medelever, foreleser og samarbeidsbedriften.

Forfatter har også ønsket å ta ansvar for egen læring, og erfare gjennom å utarbeide et selvstendig arbeid, og gjennomføre dybdeintervju for å samle inn et datagrunnlag for oppgaven.

Den overordnede problemstillingen for oppgaven har vært å finne ut hvordan samarbeidsbedriften bruker usikkerhetsstyring for å redusere usikkerhet i de ulike fasene i prosjektets levetid. Med den avgrensede problemstillingen ønsker forfatter å inkludere kontrakter og kontraktsadministrasjon i den overordnede problemstillingen. Målet med oppgaven er å besvare problemstillingen med forankring i teori, og informasjon fra gjennomføring av dybdeintervju hos samarbeidsbedriften Trondheim Energi.

## **2.0 Teori**

I dette teorikapittelet vil jeg presentere den teorien som jeg mener ligger til grunn for å kunne besvare problemstillingen som er satt for oppgaven.

### **2.1 Teori: prosjekter**

I følge Andersen, Grude og Haug(2004,16) er de karakteristiske trekkene ved et prosjekt at, det er en oppgave som utføres en gang. Arbeidet skal føre frem til et bestemt resultat og gjennomføringen krever ulike typer av ressurser, samt at arbeidet er tidsbegrenset.

I følge Karlsen og Gottschalk (2008,23) skiller et prosjekt seg fra andre rutineoppgaver med sin livssyklus. Prosjektet er temporært og en viktighet i den forbindelse er at det har et avslutningspunkt som er tydelig definert og fastsatt.

Andersen, Grude, og Haug(2004,20) forklarer at prosjektstyring innebærer oppgavene rundt å klarlegge grunnlaget eller fundamentet for prosjektet, samt planlegge, organisere og ha oppfølging med prosjektarbeidet.

Det forklares også av Andersen, Grude, og Haug (2004,21-41) at det er flere forhold som er med på å bestemme om et prosjekt blir en suksess eller ikke. Noen fallgruver i den forbindelse kan være, at det ikke er en tilstrekkelig forankring for prosjektet i basisorganisasjonen med hensyn på planer som ikke er sammenfallende. Fallgruver i planleggingsfasen kan innebære at det velges for grovt eller for detaljert nivå i planleggingen. De forklarer også at det gjerne er en fordel å planlegge i to nivåer, hvor man har en oversiktsplan som skal brukes i dialogen mellom prosjektledelse og prosjekteier, og så trenger man en detaljplan som gir en beskrivelse av hvordan man skal utføre de forskjellige delene av prosjektarbeidet. En annen fallgruve som nevnes i forbindelse med planleggingen er usikkerhet. Det kan skje ting som kan påvirke prosjektet eksternt. Internt er det også faktorer som kan skape usikkerhet for prosjektet. Det er derfor svært viktig å danne seg et bilde av den usikkerheten som kan oppstå, også finne ut hvordan prosjektet skal forholde seg til usikkerheten.

Prosjekts livssyklus kan etter Gray og Larson (2003) referert i Karlsen og Gottschalk (2008,24) deles inn i fire ulike faser.

Disse fasene er:

Oppstartsfasen, som inneholder:

- Mål
- Krav
- Oppgaver
- Ansvar

Planleggingsfasen, som inneholder:

- Planer
- Budsjett
- Ressurser
- Bemanning
- Risikostyring.

Gjennomføringsfasen som inneholder:

- Statusrapporter
- Endringer
- Kvalitet
- Prognoser

Avslutningsfasen som inneholder:

- Opplæring av kunde
- Dokumentasjon
- Frigi ressurser
- Nedbemanning
- Erfaringsoverføring

I oppstartsfasen er det utarbeidelse og avklaring av prosjekts mål, samt krav, oppgaver og ansvar som er fokusområdet. I planleggingsfasen skifter fokuset over til utarbeidelse av planer, budsjetter, skaffe bemanning, fordeling av ressurser på de ulike arbeidsoppgavene samt bruk av risikostyring. Ved gjennomføringsfasen blir resultatene skapt og man fokuserer her på statusrapporter, håndtering av endringer, kvalitet og om prognoser for tid og budsjett oppfylles. Dette er en forklaring av prosjektets livssyklus etter Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24)

Andersen, Grude, og Haug(2004,53-55) beskriver interessenter som personer eller grupper som deltar i selve prosjektet. Men interessentbegrepet omfatter også andre som kan bli berørt av prosjektet på en positiv eller negativ

---

måte. De forklarer også bruken av en interessentanalyse, en interessentanalyse skal være med på kartlegge prosjektets interesser. Interessentanalysen skal også beskrive forholdet interessen har til prosjektet, samt deres interesseområde i prosjektet, deres bidrag, hvilken makt de innehar. De forklarer også at en interessentanalyse bør gjennomføres svært tidlig i prosjektarbeidet, samt at arbeidet med interessentanalysen, bør være en del av det fundamentet i arbeidet med prosjektet.

Andersen, Grude og Haug(2004,74) forklarer at det er viktig og ha holdepunkter underveis i et prosjekt, dette kan forklares som milepæler. En milepæl fungerer som et kontrollpunkt underveis i prosjektets gjennomføring og er derfor viktig for prosjektstyringen.

Andersen, Grude og Haug (2004, 139) forklarer at all rapportering i et prosjekt bør skje etter et fastlagt mønster. At det rapporteres med et fast intervall. Det anbefales rapportering hver måned med hensyn på oversiktsplaner, som milepælplaner. Det anbefales også at rapporteringen på detaljnivå er hyppigere og at hvor ofte det skal rapportere avtales internt i prosjektet

Når arbeidsomfanget for et prosjekt er definert, når prosjektplanen er formet, organisasjonen er dannet og ressurser fordelt på de ulike arbeidsoppgavene, er prosjektet i gang med utførelsen. Da er det viktig for en prosjektleder å styre gjennomføringen av prosjektet i riktig retning, slik kan de målet som er definert for prosjektet bli nådd. Dette innebærer regelmessig oppfølging av utførelsen, for å se til at ting går etter planen. Oppstår det endringer fra planen må det utføres nødvendige korrigeringer(Karlsen og Gottschalk 2008,369).

## **2.2 Teori: Usikkerhet**

### Typer av usikkerhet

Det finnes i hovedsak to typer av usikkerhet, den ene er intern usikkerhet, som omfatter de forhold som skjer innad i bedriften, og den andre er ekstern usikkerhet som omhandler forhold utenfor bedriften som kan påvirke prosjektets gjennomføring(Karlsen og Gottschalk 2008,401).

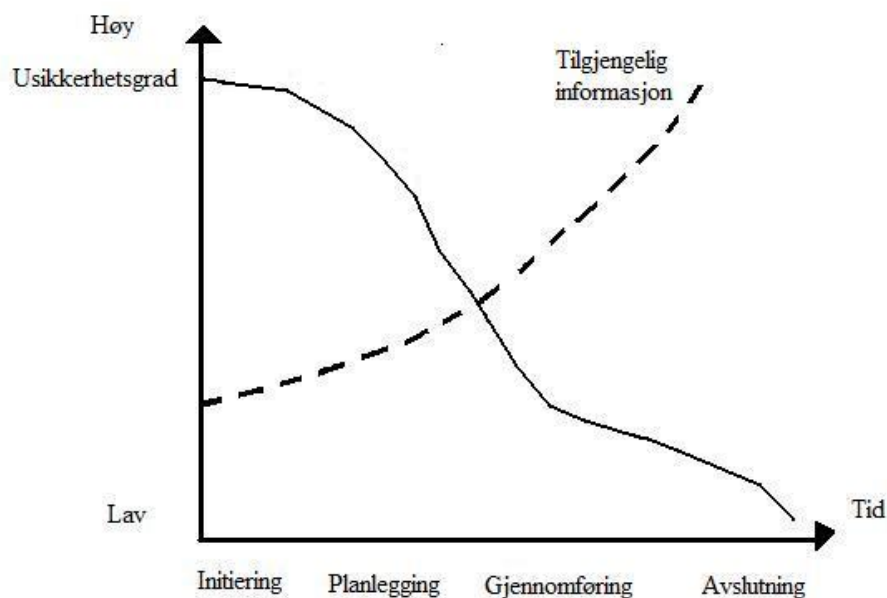
Usikkerhet inneholder konsekvensene risiko og muligheter(Karlsen og Gottschalk 2008,400).



Usikkerhetsbildet for et prosjekt endrer seg som følge av de ulike fasene prosjektet går inn i, i løpet av sin livssyklus. I starten av et prosjekt er tilgangen på informasjon mindre enn ved gjennomføringen ved prosjektet. Slik endrer usikkerhetsbildet seg med tilgangen på informasjon som øker i løpet av prosjektet(Karlsen og Gottshalck 2008,402-403).

Dette kan illustreres i en figur som ser slik ut:

”Fig. 13.2 Endring i sikkerhetsbildet” fra Karlsen og Gottschalk (2008, 403)



I den tidlige fasen av prosjektet før realisering gjennom forpliktende avtaler settes i gang, kan det gjøres endringer i prosjektets mål og rammer uten at det påvirker kostnadene i for stor grad. På grunn av dette er det viktig å få størst mulig oversikt over usikkerheten så tidlig som mulig. Slik kan man utnytte positive utfall og redusere de som kan være negative(Samset 2001,38).

Samset(2001, 37) forklarer at i den tidlige fasen av prosjektet kan man påvirke prosjektet i størst grad. Denne muligheten blir mindre etter at alternativer velges, kontrakter inngås, og når arbeid blir startet og senere avsluttet i de ulike fasene av prosjektet.

## **2.2 Teori: Kontrakter**

Prosjektet kan involvere mange ulike aktører, dette avhenger av prosjektfase, omfanget av prosjektet og kompleksiteten. Den parten som initierer et prosjekt er ofte en prosjekteier eller en oppdragsgiver. De andre aktørene som er med i prosjektet er leverandører. De forklarer også at de mekanismene som bestemmer forholdet mellom oppdragsgiveren og leverandøren settes inn i kontrakter (Husby et. al 1999,121).

En kontrakt signeres av de involverte partene og er juridisk bindende. Den skal beskrive hva som skal utføres, hva det koster, når det skal ferdigstilles, hva som er forpliktelsene til partene overfor hverandre, og hva som skjer hvis en noen av partene misligholder kontrakten (Husby et. al 1999,121).

I følge Karlsen og Gottschalk (2008,184) er en kontrakt en nødvendighet for å regulere et bytte av produkter og tjenester mellom selve prosjektorganisasjonen og de andre aktørene som er involvert.

Kolltveit, Lereim og Reve (2009,165) forklarer at kontraktsutformingen vil avhenge av faktorer som type avtale, kontraktformen, prisformatet, samt spesifikasjonene som er fastsatt. De forklarer også at kontraktspråket er en viktig del av utviklingen av en kontrakt, men at det er også et vanskelig og omdiskutert tema. De forklarer videre at kontraktspråket er både et juridisk og teknologisk språk, som inneholder flere faglige uttrykk og klausuler som for en vanlige, prosjektmedarbeider kan være problematisk å forstå. Jurister og eksperter på kontrakter, bruker uttrykkene og klausulene for å lage kontraktene presise, slik at eventuelle konflikter som kan dukke opp kan løses på enklest mulig måte.

I følge Kolltveit, Lereim og Reve (2009, 174-175) skal kontraktsadministrasjonen komme i gang så snart partene har signert kontrakten. De aktivitetene som vanligvis omfattes av kontraktsadministrasjon vil blant annet være:

- Overvåkning av kontraktørens aktiviteter, kvaliteten og fremdriften
- Sørge for at sin egen organisasjon oppfyller sin del av avtalen
- Ta avgjørelser for å komme videre i arbeidet, når dette er nødvendig.
- Løse uoverensstemmelser som kan dukke opp underveis

- Vurdere kontraktørens gjennomføringsmåte av kontrakten
- Fastslå om det er nådd milepæler
- Ta standpunkt til eventuelle endringer som måtte oppstå

Et prosjekt gjennomføres som et samarbeid mellom ulike parter. Det kan oppstå store konsekvenser for en oppdragsgiver dersom en leverandør ikke klarer å få gjennomført det som skal utføres av arbeid, til det som er avtalt med tanke på kvalitet og rammer for tid og kostnader. Forsinkelser eller for dårlig kvalitet på leverandørens arbeid ved et delprosjekt, vil på grunn av grensesnitt til andre deler kunne være med på å skape en dominoeffekt som kan påvirke hele det totale prosjektet. Konsekvensen av dette er at behov som prosjektet hadde som mål å tilfredsstille da ikke blir dekket (Husby et. al 1999,123).

### **3.0 Metode og kildebruk**

#### Innledning

Jeg vil i denne delen av oppgaven forklare nærmere de metoder jeg har brukt som bakgrunn for datainnsamlingen. Samtidig vil jeg fortelle hvordan jeg har forberedt og planlagt arbeidet med selve oppgaven og datainnsamlingen. Til slutt vil jeg gi en kritikk til de kilder og metoder som er anvendt.

#### **3.1 Undersøkellesmetode og valg av metode:**

I utarbeidelsen av denne oppgaven har jeg valgt å gå for et eksplorativt undersøkelsesdesign som utgangspunkt for min datainnsamling.

Ved et eksplorativt undersøkelsesdesign går man gjerne i dybden på et tema for og utforske det nærmere, målet i den forbindelse kan være å forstå temaet bedre, få en større innsikt, samt tolke og forstå tema på så godt som mulig (Gripsrud, Olsson og Silkoset, 2004,59).

#### **3.2 Analyseformål:**

Formålet med analysen for videre arbeid i denne prosjektoppgaven er å kunne kartlegge noen av de faktorer som kan ha bidratt til å redusere usikkerhet i

---

---

forbindelse med prosjekter, med særlig fokus på kontraktsinngåelse og kontraktsadministrasjon, i prosjekter Trondheim Energi har gjennomført. Dette gjelder med tanke på oppstartsfasen, planleggingsfasen, gjennomføringsfasen, og avslutningsfasen av et prosjekt.

For gjennomføringen av datainnsamling, har jeg valgt å innhente primærdata i form av dybdeintervjuer med nøkkelpersoner, som arbeider med gjennomføring av ulike typer prosjekter innenfor Trondheim Energi.

Som beskrevet av Gripsrud, Olsson og Silkoset(2004, 60) i er individuelle dybdeintervjuer, intervjuer som kan gjøres for å få et innblikk i intervjuobjektets personlige erfaringer, og synspunkter. De forklarer også at et dybdeintervju er et intervju i en, en til en setting hvor man bruker en intervjuguide som hjelp. Videre forklarer de at spørsmålene som stilles er åpne og intervjuobjektet kan uttale seg fritt rundt de emner som blir presentert i intervjuet.

### **3.3 Planleggingen og arbeidet med oppgaven**

Arbeidet med denne oppgaven har omfattet mange elementer. Blant annet, både gjennomgang av teori, forberedelse i forbindelse med gjennomføring av dybdeintervju og analyse innhentede data. Alle disse prosessene har vært med på å danne grunnlaget for resultatet og drøftingene som jeg vil diskutere senere oppgaven.

Da jeg startet med å utarbeide oppgaven, var det et mål å få samlet inn datagrunnlaget på et tidlig tidspunkt. Dybdeintervjuene jeg skulle gjennomføre skulle vare i ca 1. time, og jeg skulle forhåpentligvis få svar på de spørsmål og temaer som jeg hadde forberedt. Samarbeidsbedriften stilte sine ansatte til rådighet, og intervjuene ble gjennomført uten komplikasjoner. Selve skrive delen i analysekapittelet er et arbeid som har krevd forståelse, kunnskap og tålmodighet. Samtidig har det vært en svært lærerik prosess for meg.

### **3.4 Forberedelse av intervju**

For å kunne samle inn data som sammen med teori skulle danne grunnlaget for min besvarelse på den valgte problemstillingen, valgte jeg å undersøke tema ved å utføre dybdeintervju. Disse intervjuene ble gjennomført med sentrale

---

nøkkelpersoner som arbeider med prosjektgjennomføring hos samarbeidsbedriften Trondheim Energi.

I forkant av disse intervjuene, som en forberedelse, brukte jeg relevant teori for å bryte ned den valgte problemstillingen. Dette gjorde jeg for å finne ut hva jeg trengte svar på og hvilke emner jeg ønsket mer informasjon om. Dette la et viktig grunnlag for en vellykket gjennomføring av datainnsamling og, analysen av det valgte tema.

Ved å bryte ned problemstillingen kunne jeg relatere svarene jeg fikk, til den relevante teorien for valgt problemstilling. Jeg brukte disse spørsmålene for å sette sammen en intervjuguide, denne delte jeg opp i ulike tema, som jeg ønsket å hente inn mer informasjon om.

Jeg hadde avtalt med min kontaktperson Thor Arne Konradsen om å gjennomføre dybdeintervju med noen av nøkkelpersonene innenfor prosjektledelse i Trondheim Energi. Jeg intervjuet til sammen fire prosjektledere som alle har arbeidet med ulike typer prosjekter innen Trondheim Energi. Det at alle respondentene arbeider som prosjektledere, og har erfaring med gjennomføring av prosjekter fra start til slutt, er en kvalitetssikring av den informasjon jeg har fått innhentet via dybdeintervjuene.

Alle intervjudeltakerne mottok intervjuguiden før intervjuet ble gjennomført, slik kunne de få et bilde av hvilke data jeg søkte. Dette skulle gjøre det lettere å få hentet inn den informasjonen jeg trengte om det valgte tema.

### **3.5 Gjennomføring av datainnsamling**

Intervjuene ble gjennomført i en, en til en setting, hvor jeg selv var den som stilte spørsmålene under intervjuene. Intervjuene varte i litt over en time.

Siden jeg utarbeider oppgaven min alene, brukte jeg en digital opptaker for å kunne få med meg alle detaljer i datainnsamlingen. Slik kunne jeg slippe å skrive ned alle svar under selve intervjuet, noe som kunne blitt vanskelig å gjennomføre, siden rollen som intervjuer og datainnsamler er krevende, ville det blitt en svært omfattende prosess, og viktig informasjon kunne eventuelt gått tapt i prosessen.

Når intervjuene var ferdige, hadde jeg alt intervjumateriellet lagret på den digitale opptakeren, slik kunne jeg høre på det i ettertid og gå gjennom hvert enkelt intervju. På denne måten kunne jeg få med alle data som ble

---

presentert under intervjuet. Dette ble et viktig hjelpemiddel for meg i utarbeidelse av besvarelse på problemstillingen.

### **3.6 Erfaringer**

Å gjennomføre dybdeintervju, og å samle inn data, samt å gå gjennom hvert enkelt intervju for å finne den relevante informasjonen som skulle gi svar på problemstillingen, har vært en tidkrevende prosess. Samtidig har læringen under dette arbeidet vært noe av det aller viktigst for meg som forfatter. Dette var et tidkrevende arbeid for en person alene, og prosessen ville kanskje vært noe mindre arbeidsom dersom det hadde foregått som et gruppearbeid og oppgavene da kunne vært fordelt. Samtidig har jeg fått et godt innblikk i de erfaringer som intervjuobjektene har gjort i sitt arbeid med prosjekter. Jeg er takknemlig for at intervjuobjektene tillot meg å ta opp intervjuet på en digital opptaker, slik kunne jeg bearbeide materialet uten å miste viktig informasjon under selve gjennomføringen av dybdeintervjuet.

### **3.7 Kildekritikk**

De kildene jeg har brukt under utarbeidelsen av denne oppgaven kan deles inn i primærdata og sekundærdata.

Primærdata beskrives som data, som har blitt samlet inn for egen hånd(Gripsrud, Olsson og Silkoset 2004, 59). Primærdata for denne oppgaven har jeg samlet inn via dybdeintervjuene jeg har gjennomført.

Sekundærdata er data som tidligere er samlet inn av noen andre(Gripsrud, Olsson og Silkoset 2004,59). Sekundærdata for denne oppgaven er funnet via bøker om temaet prosjektledelse.

I intervjuene som ble gjennomført har jeg samlet inn data fra fire respondenter. Disse fire respondentene arbeider alle som prosjektledere ved Trondheim Energi Kraft. De ble intervjuet om den generelle prosessen rundt usikkerhetshåndtering og kontraktsarbeid ved de prosjektene som er gjennomført ved Trondheim Energi. Da jeg bare har intervjuet fire personer, kan det hende det er forhold rundt usikkerhetshåndtering som ikke har fått oppmerksomhet via denne analysen.

Samtidig kan jeg ha tolket svarene jeg fikk på en måte som ikke er i samsvar med den teori som ligger til grunn for temaet. Eller at mine tolkninger ikke samsvarer med de erfaringer som, de som ble intervjuet har gjort i sitt arbeid med prosjekter. Dette kan være en begrensning i riktigheten av de drøftinger som fremkommer av min analyse.

Det er også en uttallig mengde informasjon og fagstoff rundt faget prosjektledelse, og rundt temaet usikkerhetshåndtering og kontrakter. Denne informasjonen finnes i bøker, artikler og andre publikasjoner. Dette er en faktor som gjør at alle forhold rundt tema og prosjektarbeid ikke dekkes av denne analysen, dette kan være en svakhet i analysen som er gjort for å besvare problemstillingen.

#### Oppsummering:

I dette kapittelet har jeg beskrevet prosessen med arbeidet for datainnsamling. Jeg har valgt et eksplorativt undersøkelsesdesign.

Jeg har forklart bruken av dybdeintervjuer for datainnsamling, og at jeg har intervjuet fire prosjektledere som alle arbeider som prosjektledere ved Trondheim Energi, og har erfaring med gjennomføring av prosjekter.

Intervjuene jeg gjennomførte varte i ca. 1 time og det ble brukt en digital opptaker under intervjuene for å sikre at viktig informasjon ikke gikk tapt under selve gjennomføringen. Gjennomføringen av datainnsamlingen og bearbeidingen av innsamlede data, har vært en arbeidsom og tidkrevende prosess. Men den har også vært svært lærerik for forfatter av oppgaven. Det har blitt brukt både primær og sekundære data under datainnsamlingen for oppgaven. Da omfanget av informasjon er omfattende med tanke på fagstoff og data, er det forhold rundt tema som kanskje ikke belyses av innholdet i denne oppgaven. Dette i sammenheng med mulige svakheter ved egen tolkning av innsamlet data, kan være en svakhet i oppgaven, analysene, og drøftelsene som blir presentert for leser.

---

## **4.0 Analyse og drøftelser**

### Innledning

I denne delen av oppgaven har jeg gått inn på hvert område som berører problemstillingen i oppgaven. Problemstillingen jeg ønsker å besvare er:

*"Hvordan blir kontraktsadministrasjon og valg av kontraktstrategi brukt for å redusere usikkerhet i prosjekter i Trondheim Energi ved initiering, planlegging, gjennomføring, og avslutning av et prosjekt?"*

For å besvare problemstillingen vil jeg først gå inn på selve området med kontrakter og kontraktsadministrasjon, for å gi et bilde av hvordan Trondheim Energi arbeider med kontrakter, for å redusere usikkerhetselementer som kan oppstå i et prosjekt. Deretter ønsker jeg å gå inn på de ulike fasene i prosjektet for å gi et bilde av hvordan Trondheim Energi arbeider mot å håndtere usikkerhet i den enkelte fase. Jeg vil i dette kapitlet presentere de funn som har kommet frem under dybdeintervjuene som ble gjennomført. Deretter ønsker jeg å bringe inn teori fra faget prosjektledelse. Jeg vil trekke ned teorier fra teorikapitlet som ble presentert tidligere i oppgaven. Til slutt vil jeg oppsummere funnene fra datainnsamlingen, og den relevante teorien, for å gi et bilde av hvordan Trondheim Energi arbeider med å håndtere usikkerhet.

### **4.1 Usikkerhetshåndtering i de ulike fasene i prosjektet**

#### Innledning

Da jeg inngikk et samarbeid med Trondheim Energi for å skrive denne oppgaven, ønsket jeg å se på problemstillingen for flere av de ulike prosjektene som Trondheim Energi har utført. Dette vil si at jeg fått informasjon fra de som deltok i dybdeintervjuene om deres erfaring med gjennomføring av flere prosjekter.

Jeg har via dybdeintervju med nøkkelpersoner i Trondheim Energi, samlet inn de data jeg kunne, for å kunne gjøre en analyse av prosessen, med tanke på usikkerhetshåndtering i de ulike fasene av et prosjekt, og hvordan kontrakter er brukt for å kunne påvirke den usikkerheten som kan oppstå i prosjekter.



Styring av usikkerhet skal være en kontinuerlig prosess for å øke verdiskapning i prosjektet og for bedriften. Tiltak bør settes i gang så fort det er mulig, dette vil blant annet bidra til en lavere endringskostnad. (Husby et. al 1999, 46).

## **4.2 Kontrakter og kontraktadministrasjon**

Under datainnsamlingen ble det presentert informasjon rundt bruken av kontrakter, og de forhold rundt kontrakter som Trondheim Energi arbeider med ved gjennomføring av prosjekter.

Nedenfor vil jeg presentere den informasjonen som kom frem under dybdeintervjuene, med tanke på kontrakter og kontraktsadministrasjon.

### **4.2.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Kontrakter og kontraktsadministrasjon**

I følge prosjektlederne jeg intervjuer kan prosessen med planlegging og utarbeidelse av en kontrakt ta fra et halvt år til flere år. Dette kan også være forskjellig fra prosjekt til prosjekt.

Ved utarbeidelse av kontrakten prøver bedriften å planlegge, og å beskrive de elementer som skal være med i kontrakten så godt som mulig.

Ved utførelse av noen prosjekter gjennomføres det også forprosjekter. Dette skal bidra til at all nødvendig informasjon som kan påvirke prosjektet i noen grad, blir med i planer og beregninger før utarbeidelsen av selve kontraktsdokumentet starter.

Trondheim Energi følger Norsk Standard ved utforming av kontrakter, og bestemmelsene rundt standarden er med på å regulere selve kontrakten.

Bedriften har også krav til hvem som er kvalifisert til å utarbeide kontrakter.

Det er flere forhold som er fastslått av kontrakten, blant annet krav til rapportering underveis i prosjektet, og dagbøter dersom leverandør eventuelt overskrider bruken av tidsrammen for prosjektet.

---

I følge prosjektlederne kan disse elementene i kontraktsarbeidet, være med på å redusere noe av usikkerhet som kan oppstå i arbeidet med prosjekter for Trondheim Energi.

#### 4.2.2 Teori: kontrakter og kontraktsadministrasjon

Teorien som jeg bruker her for å se nærmere på kontrakter og kontraktsadministrasjon er hentet fra teorikapittelet som er presentert tidligere i prosjektoppgaven:

En kontrakt signeres av de involverte partene, og er juridisk bindende. Den skal beskrive hva som skal utføres, hva det koster, når det skal ferdigstilles, hva som er forpliktelsene til partene overfor hverandre, og hva som skjer hvis en noen av partene misligholder kontrakten(Husby et. al 1999,121).

Kolltveit, Lereim og Reve (2009,165) forklarer at kontraktspråket er en viktig del av utviklingen av en kontrakt, men at det er også et vanskelig og omdiskutert tema. De forklarer videre at kontraktspråket er både et juridisk og teknologisk språk, som inneholder flere faglige uttrykk og klausuler som for en vanlige, prosjektmedarbeider kan være problematisk å forstå. Jurister og eksperter på kontrakter, bruker uttrykkene og klausulene for å lage kontraktene presise, slik at eventuelle konflikter som kan dukke opp kan løses på enklest mulig måte.

I følge Kolltveit, Lereim og Reve(2009, 174-175) skal kontraktsadministrasjonen komme i gang så snart partene har signert kontrakten. De aktivitetene som vanligvis omfattes av kontraktsadministrasjon vil blant annet være:

- Overvåkning av kontraktørens aktiviteter, kvaliteten og fremdriften
- Sørge for at sin egen organisasjon oppfyller sin del av avtalen
- Ta avgjørelser for å komme videre i arbeidet, når dette er nødvendig.
- Løse uoverensstemmelser som kan dukke opp underveis
- Vurdere kontraktørens gjennomføringsmåte av kontrakten
- Fastslå om det er nådd milepæler
- Ta standpunkt til eventuelle endringer som måtte oppstå

Et prosjekt gjennomføres som et samarbeid mellom ulike parter. Det kan oppstå store konsekvenser for en oppdragsgiver dersom en leverandør ikke klarer å få gjennomført det som skal utføres av arbeid, til det som er avtalt med tanke på

---

kvalitet og rammer for tid og kostnader. Forsinkelser eller for dårlig kvalitet på leverandørens arbeid ved et delprosjekt, vil på grunn av grensesnitt til andre deler kunne være med på å skape en dominoeffekt som kan påvirke hele det totale prosjektet. Konsekvensen av dette er at behov som prosjektet hadde som mål å tilfredsstille da ikke blir dekket(Husby et. al 1999,123).

#### 4.2.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervjuer: Kontrakter og kontraktsadministrasjon

I intervjuene kom det frem at når bedriften utarbeider kontrakter prøver de å planlegge å beskrive kontrakten og elementene som den skal inneholde så godt som mulig. Og at det i forkant av enkelte prosjekt, gjennomføres det forprosjekter, disse skal bidra til mer informasjon om faktorer som kan påvirke prosjektet. Slik kan disse forholdene tas med i planer og selve kontraktsdokumentet. Dette er i overensstemmelse med teorien som forklarer at:

- En kontrakt signeres av de involverte partene, og er juridisk bindende. Den skal beskrive hva som skal utføres, hva det koster, når det skal ferdigstilles, hva som er forpliktelsene til partene overfor hverandre, og hva som skjer hvis en noen av partene misligholder kontrakten(Husby et. al 1999,121).

Det kom også frem i datainnsamlingen at bedriften, har krav til leverandør om rapportering underveis. Dette er bestemt av kontrakten. Det kom også frem at kontrakten inneholder bestemmelser rundt dagbøter, dersom en leverandør overskrider tidsrammen for prosjektet. Dette er i overensstemmelse med den teori som forklarer at:

- Et prosjekt gjennomføres som et samarbeid mellom ulike parter. Det kan oppstå store konsekvenser for en oppdragsgiver dersom en leverandør ikke klarer å få gjennomført det som skal utføres av arbeid, til det som er avtalt med tanke på kvalitet og rammer for tid og kostnader. Forsinkelser eller for dårlig kvalitet på leverandørens arbeid ved et delprosjekt, vil på grunn av grensesnitt til andre deler kunne være med på å skape en dominoeffekt som kan påvirke hele det totale prosjektet. Konsekvensen av dette er at behov som prosjektet hadde som mål å tilfredsstille da ikke blir dekket(Husby et. al 1999,123).

- All rapportering i et prosjekt bør skje etter et fastlagt mønster. At det rapporteres med et fast intervall. Det anbefales rapportering hver måned med hensyn på oversiktsplaner, som milepælplaner. Det anbefales også at rapporteringen på detaljnivå er hyppigere og at hvor ofte det skal rapportere avtales internt i prosjektet (Andersen, Grude og Haug 2004, 139).

Bedriften har også krav til hvem som er kvalifisert til å utarbeide kontrakter. Og dette samsvarer med den teori som forklarer at:

- Kontraktspråket er en viktig del av utviklingen av en kontrakt, men at det er også et vanskelig og omdiskutert tema. De forklarer videre at kontraktspråket er både et juridisk og teknologisk språk, som inneholder flere faglige uttrykk og klausuler som for en vanlige, prosjektmedarbeider kan være problematisk å forstå. Jurister og eksperter på kontrakter, bruker uttrykkene og klausulene for å lage kontraktene presise, slik at eventuelle konflikter, som kan dukke opp kan løses på enklest mulig måte (Kolltveit, Lereim og Reve (2009,165).

Alt i alt er informasjonen som har kommet frem under dybdeintervjuene, rundt tema kontrakter og kontraktsadministrasjon, samsvarer med den teori som jeg mener er relevant i forhold til valgt tema.

### **4.3 Oppstartsfasen**

#### **4.3.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Oppstartsfasen**

Under intervjuene fikk jeg opplyst at, ved et prosjekts oppstart foretar bedriften interressentanalyser for å prøve å danne et bilde av de interessenter som kan bli påvirket av prosjektets gjennomføring.

For noen prosjekt blir det også gjort forprosjekter. I intervjuene kommer det frem at et forprosjekt, er et prosjekt som skal være med på å vurdere et hovedprosjekt før gjennomføringen settes i gang. Et forprosjekt kan i følge prosjektlederne vare i fra ett til, ett og ett halvt år. Til noe av arbeidet i forprosjektet blir det brukt godkjente konsulenter, disse er godkjent i forhold til krav fra NVE, Norges vassdrag og energidirektorat. Arbeidet som blir gjort av

---

konsulentene blir gått igjennom for å kvalitetssikre det. Slik kan bedriften få tatt ekstra hensyn til de som blir påvirket av prosjektet, få med elementer, få kvalitetssikret dem, og slik man ta hensyn til flere forhold i selve kontraktsbestemmelsene. Når det sendes ut en søknad for gjennomføring av prosjektet til prosjektorganisasjonen, legges det ved usikkerhetsanalyser som er gjort. I forprosjektet arbeides det mye med interessenter. Noen av prosjektene som gjennomføres er i områder hvor det for eks. er private grunneiere. Dette fører til at de har en stor makt som interessent da de kan motsette seg prosjektets gjennomføring. Andre ganger kan det være at det finnes arkeologiske funn i området hvor prosjektet skal gjennomføres og det må i den forbindelse utarbeides rapporter før prosjektets oppstart.

Det kommer også frem at det er strenge krav til leverandører som skal levere et tilbud på en forespørsel om prosjektgjennomføring. De aktuelle leverandørene godkjennes i et eget system, her blir det blant annet lagt vekt på økonomisk resultat, erfaringer, referanser, helse miljø og sikkerhetskrav og andre forhold som Trondheim Energi stiller særskilte krav til.

Samtidig informeres leverandører dersom det er avdekket usikkerhetselementer før prosjektets oppstart. Denne informasjon blir så sendt ut sammen med en tilbudsforespørsel.

I intervjuene kommer det frem at i forkant av utsending av en tilbudsforespørsel til potensielle leverandører, arbeides det med usikkerhet rundt kostnadsrammer, budsjett og selve tilbudsforespørselen som sendes ut til leverandørene.

#### 4.3.2 Teori: Usikkerhetsstyring i oppstartsfasen

Her ønsker jeg å bruke teori fra teorikapittelet som ble presentert tidligere i oppgaven, samt noe teori som jeg mener er relevant for selve oppstartsfasen i et prosjekt.

I oppstartsfasen er det utarbeidelse og avklaring av prosjekts mål, samt krav, oppgaver og ansvar som er fokusområdet. Dette er en forklaring av prosjektets livssyklus etter Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24).

En interessentanalyse bør gjennomføres svært tidlig i prosjektarbeidet, samt at arbeidet med interessentanalysen, bør være en del av det fundamentet i arbeidet med prosjektet (Andersen, Grude, og Haug 2004,53-55).

Usikkerhetsbildet for et prosjekt endrer seg som følge av de ulike fasene prosjektet går inn i, i løpet av sin livssyklus. I starten av et prosjekt er tilgangen på informasjon mindre enn ved gjennomføringen ved prosjektet. Slik endrer usikkerhetsbildet seg med tilgangen på informasjon som øker i løpet av prosjektet(Karlsen og Gottshalck 2008,402-403).

I initieringsfasen er det ofte utarbeidet flere typer prosjektalternativer, da man gjerne ønsker å finne et alternativ som best mulig møter de målene som er satt i forbindelse med kostnader, tid og lignende. da de gjerne er utformet som grove skisser, kan det kan knytte seg stor usikkerhet rundt disse prosjektalternativene, (Husby et. al 1999,35).

Videre skal de viktigste forutsetningene for prosjektet søkes ut og videre beskrives. Det skal blant annet søkes godkjenninger, finansiering, man skal vurdere behov i markedet, og kartlegge konkurransen. Usikkererelementene kan i denne fasen være både mange og store(Husby et. al 1999,41).

#### 4.3.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervju: Oppstartsfasen

Det er som nevnt under punktet teori for usikkerhetsstyring i oppstartsfasen at:

Usikkerhetsbildet for et prosjekt endrer seg som følge av de ulike fasene prosjektet går inn i, i løpet av sin livssyklus. I starten av et prosjekt er tilgangen på informasjon mindre enn ved gjennomføringen ved prosjektet. Slik endrer usikkerhetsbildet seg med tilgangen på informasjon som øker i løpet av prosjektet(Karlsen og Gottshalck 2008,402-403).

Det kommer også frem at bedriften har strenge krav til leverandører. De aktuelle leverandørene godkjennes i et eget system som inkluderer flere forhold rundt leverandøren.

I intervjuene kommer det frem at i forkant av utsending av tilbudsforespørselen til leverandørene, arbeides det med usikkerhet rundt kostnadsrammen, budsjett og selve tilbudsforespørselen.

Denne informasjonen samsvarer med den teori som forklarer at:

- De viktigste forutsetningene for prosjektet søkes ut og videre beskrives.

Det skal blant annet søkes godkjenninger, finansiering, man skal vurdere

---

behov i markedet, og kartlegge konkurransen. Usikkerelementene kan i denne fasen være både mange og store (Husby et. al 1999,41).

I intervjuene kommer det frem at i arbeidet med et forprosjekt er det fokus på interessenter og deres påvirkning på prosjektet og omvendt. Dette samsvarer med teori om interessentanalysen:

- Andersen, Grude, og Haug (2004,53-55) beskriver interessenter som personer eller grupper som deltar i selve prosjektet. Men interessentbegrepet omfatter også andre som kan bli berørt av prosjektet på en positiv eller negativ måte. De forklarer også bruken av en interessentanalyse, en interessentanalyse skal være med på kartlegge prosjektets interessenter. Interessentanalysen skal også beskrive forholdet interessenten har til prosjektet, samt deres interesseområde i prosjektet, deres bidrag, hvilken makt de innehar. De forklarer også at en interessentanalyse bør gjennomføres svært tidlig i prosjektarbeidet, samt at arbeidet med interessentanalysen, bør være en del av det fundamentet i arbeidet med prosjektet.

Oppsummert er bedriftens prosedyrer for de forhold som bør gis oppmerksomhet i oppstartsfasen av et prosjekt, i samsvar med den teori som ligger til grunn for besvarelsen av denne prosjektoppgaven.

#### **4.4 Planleggingsfasen**

##### **4.4.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Planleggingsfasen**

Her vil jeg presentere den informasjonen som kom frem under dybdeintervjuene og som relaterte seg til planleggingsfasen i et prosjekt.

I planleggingsfasen bruker bedriften lang tid på å utarbeide en kontrakt, en prosess som i følge informasjon fra prosjektlederne. Dette arbeidet kan ta fra et halvt år til flere år, det varierer med den tiden man har til disposisjon i forkant av prosjektet.

Kontraktbeskrivelsen bør også i følge intervjuobjektene være så nøyaktig som mulig for å forebygge usikkerhet og endringer under prosjektets gjennomføring.

Ved oppstarten av et prosjekt signerer oppdragleder som er overstående for prosjektleder en kontrakt med prosjektleder for gjennomføringen av prosjektet, som skal vise de elementene som prosjektet skal inneholde.

I forbindelse med milepælplaner så gjøres det usikkerhetsanalyser for å se hvor de store usikkerhetene befinner seg, og se hvor man kanskje må gå inn å gjøre dypere analyser.

Bedriften har også krav til hvem som kan utarbeide for eks. kontrakter og tegninger. Det er også strenge krav til leverandørens kompetanse, i forhold til utdanning, erfaringer og andre forhold. Dette er en kvalitetssikring av de planene som utarbeides for prosjektet.

I de første usikkerhetsanalysene som gjennomføres, legges det inn prosentvise sjanser for å oppnå de mål som er satt for prosjektet.

Som oftest er det bedriften selv som utarbeider alle planer i forkant av prosjektet, men i noen tilfeller har de involvert leverandører for å sørge for at man for eks. bygger et bygg som kan romme den leveransen som skal plasseres der.

Det er også bedriften som utarbeider designgrunnlaget for prosjektet, men en leverandører kan bli involvert, dersom leverandøren har forslag til løsninger som virker gode for gjennomføringen og ikke fører med seg mye usikkerhet til gjennomføringen av prosjektet.

Ved gjennomgang av interessenten og interessentanalysen har Trondheim Energi tidligere utført møter med prosjektdeltakere, eier, og linjeorganisasjon. På den måten har bedriften forsøkt å finne de interessentene som kan bli påvirket, og hvilke interessenter som eventuelt kan skape problemer for gjennomføringen av prosjektet.

På et tidligere prosjekt har bedriften ansatt en egen kommunikasjonsmedarbeider, som sørget for en god informasjon og kommunikasjon med personer som ble berørt av prosjektets gjennomføring

Planer kvalitetssikres også av myndigheter i forbindelse med gjennomføring av prosjekt. Denne myndigheten er NVE Norges Vassdrag og Energidirektorat.



---

#### 4.4.2 Teori: Usikkerhetshåndtering i planleggingsfasen:

Her vil jeg bruke teori som er presentert i teorikapittelet tidligere i prosjektet, samt teori som relaterer seg til usikkerhetshåndtering i planleggingsfasen.

Når arbeidsomfanget for et prosjekt er definert, når prosjektplanen er formet, organisasjonen er dannet og ressurser fordelt på de ulike arbeidsoppgavene, er prosjektet i gang med utførelsen. Da er det viktig for en prosjektleder å styre gjennomføringen av prosjektet i riktig retning, slik kan de målet som er definert for prosjektet bli nådd. Dette innebærer regelmessig oppfølging av utførelsen, for å se til at ting går etter planen. Oppstår det endringer fra planen må det utføres nødvendige korrigeringer(Karlsen og Gottschalk 2008,369).

I planleggingsfasen skifter fokuset over til utarbeidelse av planer, budsjetter, skaffe bemanning, fordeling av ressurser på de ulike arbeidsoppgavene samt bruk av risikostyring. Dette er en forklaring av prosjektets livssyklus etter Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24).

Andersen, Grude, og Haug(2004,53-55) beskriver interessenter som personer eller grupper som deltar i selve prosjektet. Men interessentbegrepet omfatter også andre som kan bli berørt av prosjektet på en positiv eller negativ måte. De forklarer også bruken av en interessentanalyse, en interessentanalyse skal være med på kartlegge prosjektets interessenter. Interessentanalysen skal også beskrive forholdet interessenten har til prosjektet, samt deres interesseområde i prosjektet, deres bidrag, hvilken makt de innehar. De forklarer også at en interessentanalyse bør gjennomføres svært tidlig i prosjektarbeidet, samt at arbeidet med interessentanalysen, bør være en del av det fundamentet i arbeidet med prosjektet.

I planleggingsfasen skal det valgte prosjektalternativet planlegges i nærmere grad, med tanke på at de løsninger som er valgt skal planlegges i detalj. Gjennomføringsfasen planlegges, og man skal finne ressursbehovet for prosjektet med tanke på økonomi, tid og selve organisasjonen(Husby et. al 1999,42). Videre forklarer de at for å kunne gjennomføre planleggingen og selve prosjektet, må det i denne delen av prosjektet utarbeides en strategi for kontrakt og gjennomføring. Dette innebærer blant annet valg av antall leverandører, hvilket samarbeid man skal ha med leverandører, og hvordan prosjektet skal håndtere interessenter(Husby et. al 1999, 42).

---

En fallgruve i forbindelse med planleggingen er usikkerhet. Det kan skje ting som kan påvirke prosjektet eksternt. Internt er det også faktorer som kan skape usikkerhet for prosjektet. Det er derfor svært viktig å danne seg et bilde av den usikkerheten som kan oppstå, også finne ut hvordan prosjektet skal forholde seg til usikkerheten (Andersen, Grude, og Haug 2004,21-41).

#### 4.4.3 Oppsummering av teori og informasjon fra dybdeintervjuer:

##### Planleggingsfasen

Bedriften planlegger i detalj de faktorer som må på plass før man kan begynne med selve gjennomføringen av prosjektet. Det blir gjennomført, interessentanalyser, usikkerhetsanalyser, og langvarig planlegging for utarbeidelse for kontrakt. Det stilles også krav til de som skal utarbeide kontrakten, samt leverandøren som skal utføre arbeidet. Og planene for prosjektet skal godkjennes av NVE dersom det er snakk om et kraftverk. Dette er kvalitetssikring av de planene Trondheim energi legger til grunn før gjennomføringen av et prosjekt.

Bedriftens prosess i planleggingsfasen er i samsvar med den teori som forklarer at:

- I planleggingsfasen skifter fokuset over til utarbeidelse av planer, budsjetter, skaffe bemanning, fordeling av ressurser på de ulike arbeidsoppgavene samt bruk av risikostyring. Dette er en forklaring av prosjektets livssyklus etter Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24).
- I planleggingsfasen skal det valgte prosjektalternativet planlegges i nærmere grad, med tanke på at de løsninger som er valgt skal planlegges i detalj. Gjennomføringsfasen planlegges, og man skal finne ressursbehovet for prosjektet med tanke på økonomi, tid og selve organisasjonen(Husby et. al 1999,42). Videre forklarer de at for å kunne gjennomføre planleggingen og selve prosjektet, må det i denne delen av prosjektet utarbeides en strategi for kontrakt og gjennomføring. Dette innebærer blant annet valg av antall leverandører, hvilket samarbeid man skal ha med leverandører, og hvordan prosjektet skal håndtere interessenter(Husby et. al 1999, 42).

- En annen fallgrube som nevnes i forbindelse med planleggingen er usikkerhet. Det kan skje ting som kan påvirke prosjektet eksternt. Internt er det også faktorer som kan skape usikkerhet for prosjektet. Det er derfor svært viktig å danne seg et bilde av den usikkerheten som kan oppstå, også finne ut hvordan prosjektet skal forholde seg til usikkerheten (Andersen, Grude, og Haug (2004,21-41)).

Trondheim Energis bruk av planer, interessentanalyser, usikkerhetsanalyser og kvalitetssikring er, i samsvar med den teori som danner grunnlaget for håndtering av usikkerhet i planleggingsfasen for denne oppgaven.

#### **4.5 Usikkerhetshåndtering i gjennomføringsfasen**

##### 4.5.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Gjennomføringsfasen

Det fremkommer av intervjuene at bedriften har krav til leverandør i forbindelse med rapportering under gjennomføring av prosjektet. Omfanget av rapporteringsmengden kan variere med størrelsen på prosjektet som gjennomføres.

Bedriften har også i tidligere prosjekt gjennomført koordineringsmøter med både leverandører og prosjektansvarlig, for å avklare faktorer som grensesnitt mellom kontakter, som var med på å redusere usikkerheten rundt de største milepælene. Det er også gjennomført byggemøter ved prosjektets gjennomføring og disse ble det skrevet referater fra.

Dersom bedriften oppdager en usikkerhet underveis i gjennomføringen ser de på hvor god til de har til rådighet og hvor store kostnader usikkerheten skaper, for å finne et tiltak for å redusere den.

Det er også ved et tidligere prosjekt ansatt en arbeidspakke ansvarlig som holder oversikten over de ulike kontraktene som inngår i prosjektets gjennomføring.

Rapportering i forbindelse med gjennomføring av prosjekt er det prosjektleder som bestemmer omfanget av, dette gjøres også i samarbeid med byggherren for prosjektet. Rapporteringen er bestemt i kontrakten.

Kommunikasjon med leverandører under gjennomføringen av prosjektet er formell og alle brev som sendes mellom leverandør og prosjektorganisasjonen lagres, bedriften har i flere prosjekter brukt et e-arkiv, et elektronisk arkiv til dette,

---

slik kan de lett holde oversikter over dialogen med leverandøren. Krav til kommunikasjon er også fastsatt i kontraktsbestemmelsene

Bedriften bruker også kritikalitetsmatriser under prosjektprosessen, hvor elementene som havner i et rødt område blir håndtert. Dette skjer ved at det utarbeider en plan for usikkerheten, slik skal den flyttes bort fra det røde feltet. Det gjøres i følge responderer for å redusere sjansen for at usikkerheten inntreffer eller for å redusere konsekvensen av mulig utfallet dersom usikkerheten inntreffer.

Det fremkommer også under intervjuene at dersom en leverandør ikke holder den satte tidsrammen vil leverandøren kunne straffes med dagbøter for forsinkelsene.

Under intervjuene kom det også frem av Trondheim Energi bruker milepælsplaner i prosjektgjennomføringen og at det noen ganger kan være tidsfrister knyttet til enkelte milepælsplaner. Dette vil da også være fastsatt i kontraktsbestemmelsene.

#### 4.5.2 Teori: Usikkerhetshåndtering i gjennomføringsfasen

Ved gjennomføringsfasen blir resultatene skapt og man fokuserer her på statusrapporter, håndtering av endringer, kvalitet og om prognoser for tid og budsjett oppfylles. Dette er en forklaring av prosjektets livssyklus etter Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24)

I gjennomføringsfasen oppdateres usikkerhetsbildet gjennom en kontinuerlig prosess som inneholder identifisering av usikkerhet, reduksjon av usikkerheter som er oppdaget tidligere, samt oppfølging av de tiltak som er satt til verks(Husby et. al 1999,45).

Styring av usikkerheten skal bidra til at man identifiserer usikkerhetselementer, samt tar de på alvor og setter i gang tiltak for å redusere dem. Dette gjenkjennes som en føre var holdning som reduserer eventuell ”brannsløkking”(Husby et. al 1999,46).

Når arbeidsomfanget for et prosjekt er definert, når prosjektplanen er formet, organisasjonen er dannet og ressurser fordelt på de ulike arbeidsoppgavene, er prosjektet i gang med utførelsen. Da er det viktig for en prosjektleder å styre gjennomføringen av prosjektet i riktig retning, slik kan de målet som er definert for prosjektet bli nådd. Dette innebærer regelmessig oppfølging av utførelsen, for å se til at ting går etter planen. Oppstår det

endringer fra planen må det utføres nødvendige korrigeringer(Karlsen og Gottschalk 2008,369).

En kritikalitetsmatrise kombinerer både sannsynlighet, og konsekvens. Matrisen består av en lav, middels og en høy inndeling av både sannsynlighet og konsekvens. Dersom usikkerheten havner i en rød rute i modellen er det et tegn på at usikkerheten er svært alvorlig og kritisk, denne ruten er markert K. Dersom usikkerheten havner i en gul rute er den alvorlig og betydelig, denne ruten er markert med en B. Hvis en usikkerhet havner i en grønn rute, er usikkerheten ikke så alvorlig, denne ruten markeres med en N(Karlsen og Gottschalk 2008,426).

Kritikalitetsmatrisen kan illustreres i en modell fra Karlsen og Gottschalk(2008,426) og vil da se slik ut:

Sannsynlighet					K=Kritisk B=Betydelig N=Neglisjerbar
		Høy	B	K	
		Middels	N	B	K
		Lav	N	N	B
			Lav	Middels	Høy
			Konsekvens		

#### 4.5.3. Oppsummering av teori og informasjonen fra dybdeintervjuer:

##### Gjennomføringsfasen

Forholdene som er nevnt fra informasjonen som er innhentet fra dybdeintervju rundt gjennomføringsfasen omfatter blant annet rapportering fra leverandør, samt koordineringsmøter underveis og en formell skriftlig kommunikasjon med leverandører, dette er i overensstemmelse med den teori som forklarer at:

- 
- Ved gjennomføringsfasen blir resultatene skapt og man fokuserer her på statusrapporter, håndtering av endringer, kvalitet og om prognoser for tid og budsjett oppfylles. Dette er en forklaring av prosjektets livssyklus etter Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24)

Bedriftens bruk av kritikalitetsmatriser, hvor det utarbeides planer og strategi for redusering av mulige usikkerheter, er i samsvar med den teori som forklarer at:

- I gjennomføringsfasen oppdateres usikkerhetsbildet gjennom en kontinuerlig prosess som inneholder identifisering av usikkerhet, reduksjon av usikkerheter som er oppdaget tidligere, samt oppfølging av de tiltak som er satt til verks(Husby et. al 1999,45).

Samt den teori som forklarer at:

- Styring av usikkerheten skal bidra til at man identifiserer usikkerhetslementer, samt tar de på alvor og setter i gang tiltak for å redusere dem. Dette gjenkjennes som en føre var holdning som reduserer eventuell ”brannsløkking”(Husby et. al 1999,46).
- Det kan skje ting som kan påvirke prosjektet eksternt. Internt er det også faktorer som kan skape usikkerhet for prosjektet. Det er derfor svært viktig å danne seg et bilde av den usikkerheten som kan oppstå, også finne ut hvordan prosjektet skal forholde seg til usikkerheten(Andersen, Grude, og Haug (2004,21-41).

Under intervjuene kom det også frem av Trondheim Energi bruker milepælplaner i prosjektene, og at det kan være tidsfrister knyttet til enkelte milepælplaner. Dette vil også være fastsatt i kontrakten. Dette samsvarer med den teori som forklarer at:

- Det er viktig og ha holdepunkter underveis i et prosjekt, dette kan forklares som milepæler. En milepæl fungerer som et kontrollpunkt underveis i prosjektets gjennomføring og er derfor viktig for prosjektstyringen Andersen, Grude og Haug(2004,74).

Det ser ut til at Trondheim Energi handler i tråd med de anbefalinger som blir gitt i den relevante teori for oppgaven med tanke på gjennomføring av selve prosjektet.

---

## 4.6 Avslutningsfasen:

I løpet av dybdeintervjuene som ble gjennomført kom det ikke frem så mye informasjon om avslutningsfasen i prosjekter. Dette kan være på bakgrunn av at intervjuguiden inneholdt flere elementer med tanke på kontrakter og derfor kom det ikke frem nok informasjon om avslutningsfasen. Dette kan være en svakhet ved besvarelsen av denne oppgaven, da det er mulig at ikke alle forhold rundt avslutningsfasen for et prosjekt kommer frem.

### 4.6.1 Informasjon innhentet fra dybdeintervjuer: Avslutningsfasen

Respondentene kunne fortelle at ved avslutningen av et prosjekt, før det gjennomføres en overtakelse vil det være en kontroll på kvalitet og utførelse av selve oppdraget. Det blir gått igjennom en liste, og dersom det oppdages mangler vil dette noteres ned. Dersom det oppdages flere vesentlig mangler eller at kvaliteten på utført arbeid er dårlig, vil det ikke bli gjennomført en overtakelse før forholdene er rettet opp. En leverandør vil da få en tidsfrist på å rette opp manglene.

Det kommer også frem at en usikkerhet som kan oppstå ved slutfasen i et prosjekt kan være at forhold som er blitt preget av prosjektets gjennomføring trenger reparasjon, og dermed kan kostnadene øke.

### 4.6.2. Teori: Avslutningsfasen i prosjekter

Avslutningsfasen inneholder i følge Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24) elementene:

- Opplæring av kunde
- Dokumentasjon
- Frigi ressurser
- Nedbemanning
- Erfaringsoverføring

Det forklares også at i denne fasen er frigjøres ressurser og overføring av erfaringer med det som er gjort til andre kan starte(Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24)).

#### 4.6.3 Oppsummering av og teori og informasjon fra dybdeintervjuer:

##### Avslutningsfasen

Det er vanskelig å sammenfatte informasjonen som kom frem, med den teorien som ligger til grunn for avslutningsfasen av prosjektet i dette tilfellet. Derimot fremkommer det at, det er et fokus på dokumentasjon ved avslutningsfasen av prosjekter i Trondheim Energi.

Dette samsvarer med informasjonen fra teori om at:

Dokumentasjon er en del av avslutningsfasen, i følge Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24).

### **5.0 Konklusjon og anbefaling**

#### Innledning

I dette kapittelet ønsker jeg å oppsummere de funn som er gjort i analysen av de ulike fasene i et prosjekts livssyklus. Jeg vil så gi bedriften en anbefaling begrunnet i relevant teori, da jeg verken har erfaring, eller kunnskap nok til å kunne trekke egne slutninger rundt problemstillingen og temaet for oppgaven.

Den prosessen og de rutiner som Trondheim Energi bruker ved sin prosjektgjennomføring, ved at de under arbeidet med et prosjekt fokuserer på:

- Utarbeidelsen av kontrakter
- Utarbeidelsen av planer,
- Bruk av milepæler
- Analyser med hensyn på usikkerhet og interessenter
- Rapporteringskrav under prosjektet
- Dokumentasjon ved kommunikasjon
- Formell overlevering av prosjektet når det er ferdigstilt.

Proessen er i overensstemmelse med den teorien som har vært grunnlaget i denne oppgaven. Teorien har blitt presentert i et eget kapittel og noe underveis sammen med analysen av informasjonen som ble innhentet fra dybdeintervjuene. Deretter har jeg gått gjennom de ulike fasene for å se om det fins sammenhenger mellom innsamlede data og teorien som er benyttet i oppgaven. Det vil være viktig for Trondheim Energi å ta vare på den prosessen og de rutiner som de har opparbeidet gjennom gjennomføring av sine prosjekter. Slik kan de arbeide med prosjektstyringen.

---



---

Karlsen og Gottschalk (2008,369) forklarer at når arbeidsomfanget for et prosjekt er definert, når prosjektplanen er formet, organisasjonen er dannet og ressurser fordelt på de ulike arbeidsoppgavene, er prosjektet i gang med utførelsen. Da er det viktig for en prosjektleder å styre gjennomføringen av prosjektet i riktig retning, slik kan de målet som er definert for prosjektet bli nådd. Dette innebærer regelmessig oppfølging av utførelsen, for å se til at ting går etter planen. Oppstår det endringer fra planen må det utføres nødvendige korrigeringer

Proessen for Trondheim Energi med tanke på planer, oppfølging via rapportering samsvarer med det som beskrives som en prosess for styring av prosjekter.

Med tanke på usikkerheten og kontraktarbeidet er bedriftens prosess med å utarbeide kontrakten til å bli så nøyaktig som mulig, med tanke på krav til blant annet rapportering og kommunikasjon, samt dagbøter for leverandør dersom tidsfrister ikke overholdes. Samtidig med at det utarbeides usikkerhetsanalyser og interessentanalyser i forkant av utarbeidelse av kontrakter, er i samsvar med det som er beskrevet av:

- Husby et. al (1999,121) En kontrakt signeres av de involverte partene og er juridisk bindende. Den skal beskrive hva som skal utføres, hva det koster, når det skal ferdigstilles, hva som er forpliktelsene til partene overfor hverandre, og hva som skjer hvis en noen av partene misligholder kontrakten
- Styring av usikkerheten skal bidra til at man identifiserer usikkerhetslementer, samt tar de på alvor og setter i gang tiltak for å redusere dem. Dette gjenkjennes som en føre var holdning som reduserer eventuell ”brannsløkking”(Husby et. al 1999,46).

Som en konklusjon vil jeg si at Trondheim Energi bruker de elementer som er presentert i teorien for denne oppgaven for sin usikkerhetshåndtering i fasene oppstart, planlegging, og gjennomføring. Med tanke på avslutningsfasen er datagrunnlaget for en konklusjon kanskje ikke stede, men det er samsvar med teori når bedriften fokuserer på dokumentasjonen ved overdragelse av prosjektet når det er avsluttet. Deres prosesser for kontraktsarbeid og administrering er sammenfallende med den teori som forklarer hva en kontrakt bør inneholde og, teori rundt styring av usikkerhet som er presentert i oppgaven.

---

Den anbefalingen jeg velger å gi bedriften er derfor å opprettholde og fokusere videre på de prosessene som allerede er tilstede. Dette kan de gjøre ved å fokusere på de ulike områdene i hver av fasene i prosjektets livssyklus:

Fasene i prosjektets livssyklus som er presentert av Gray og Larson(2003) referert i Karlsen og Gottschalk(2008,24)

Gjennom og i oppstartsfasen av et prosjekt å fokusere på:

- Utarbeidelsen og avklaring av prosjekts mål
- Krav prosjektet har
- Oppgaver og ansvar som skal fordeles

I planleggingsfasen å ha fokus på områder som:

- Utarbeidelse av planer
- Utarbeidelse av budsjetter
- Skaffe bemanning og kompetanse
- Fordele ressurser på de ulike arbeidsoppgavene
- Bruke risikostyring.

I gjennomføringsfasen å ha fokus på:

- Fokus på statusrapporter
- Håndtering av endringer
- Sikre at kvalitet og prognoser for tid og budsjett oppfylles.

I avslutningsfasen å ha fokus på:

- Opplæring av kunde
- Dokumentasjon
- Frigi ressurser
- Nedbemanning
- Erfaringsoverføring

Samtidig vil det være viktig for bedriften å fortsette å bruke usikkerhetsstyring som et fortrinn. Dette kan de gjøre ved å bruke forklaringen på hva usikkerhetsstyringen skal gjøre for et prosjekt

- Styring av usikkerheten skal bidra til at man identifiserer usikkerhetslementer, samt tar de på alvor og setter i gang tiltak for å redusere dem. Dette gjenkjennes som en føre var holdning som reduserer eventuell ”brannsløkking”(Husby et. al 1999,46).

Ved gjennomføring av egne prosjekter i bedriften.

Likeså vil det fortsatt fremover være viktig for bedriften å bruke kontraktsadministrasjon for å få oversikt over de forhold som reguleres av kontraktsbestemmelsene, dette begrunnes i teorien om kontraktsadministrasjon:

I følge Kolltveit, Lereim og Reve(2009, 174-175) skal kontraktsadministrasjonen komme i gang så snart partene har signert kontrakten. De aktivitetene som vanligvis omfattes av kontraktsadministrasjon vil blant annet være:

- Overvåkning av kontraktørens aktiviteter, kvaliteten og fremdriften
- Sørge for at sin egen organisasjon oppfyller sin del av avtalen
- Ta avgjørelser for å komme videre i arbeidet, når dette er nødvendig.
- Løse uoverensstemmelser som kan dukke opp underveis
- Vurdere kontraktørens gjennomføringsmåte av kontrakten
- Fastslå om det er nådd milepæler
- Ta standpunkt til eventuelle endringer som måtte oppstå

Som en avslutning ønsker jeg Trondheim Energi lykke til videre med sitt arbeid med prosjektgjennomføring og usikkerhetshåndtering.

---

Referanseliste

Andersen, S. Erling, Kristoffer V. Grude, og Tor Haug. 2004. *Målrettet prosjektstyring*. 5 utgave. Bekkestua: NKI forlaget.

Andersen, S. Erling og Eva Schwencke. 2001. *Prosjektarbeid, en veiledning for studenter*. 3.utgave. Bekkestua: NKI forlaget.

Gray, C. og Larson, E. (2003). *Project management: the complete guide for every manager*. New York: McGraw-Hill. Referert i Karlsen og Gottschalk 2008, 24.

Gripsrud, Geir, Ulf Henning Olsson og Ragnhild Silkoset. 2004. *Metode og Dataanalyse, med fokus på beslutninger i bedrifter*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

Husby, Otto, Halvard S. Kilde, Ole Johnny Klakegg, Olav Torp, Stein R. Berntsen, og Knut Samset. 1999. *Usikkerhet som gevinst, styring av usikkerhet i prosjekter*. [Trondheim]: Norsk senter for prosjektledelse.

Karlsen, Jan Terje og Petter Gottschalk. 2008. *Prosjektledelse, fra initiering til gevinstrealisering*. 2.utgave. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Kolltveit, B.J. og Reve, T.(2002). *Prosjekt – organisering, ledelse, og gjennomføring*. Oslo: Universitetsforlaget. Referert i Karlsen og Gottschalk 2008,185-186.

Kolltveit, Johs. Bjørn, Jon Lereim og Torger Reve. 2009. *Prosjekt, strategi, organisering, ledelse og gjennomføring*. 3.utgave. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Samset, Knut. 2001. *Prosjektvurdering i tidligfasen, fokus på konseptet*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

**Vedlegg:**

- Vedlegg 1: Presentasjon av intervjuguide
- Vedlegg 2: Temaoversikt for dybdeintervju
- Vedlegg 3: Tilleggsspørsmål brukt under dybdeintervju

**Vedlegg 1****Intervjuguide:**

Mitt navn er Charite Mendez. Jeg studerer ved Handelshøyskolen BI Trondheim. I forbindelse med mitt avsluttende år, skriver jeg nå en bacheloroppgave innenfor fagområdet prosjektledelse, hvor jeg har vært så heldig å få samarbeide med Trondheim Energi.

I utarbeidelsen av min oppgave er datainnsamling en viktig del for å kunne gjøre en analyse rundt emnet jeg skriver om. Temaet jeg har valgt å fordype meg i er usikkerhet i prosjekter.

Problemstillingen jeg ønsker å besvare er:

Hvordan bruker Trondheim Energi kontrakter og kontraktsadministrasjon til å håndtere usikkerhet i prosjektenes initieringsfase, planleggingsfase, gjennomføringsfase, og avslutningsfase.

**Formål med intervjuene:**

Formålet med disse intervjuene er å samle inn informasjon som eventuelt kan støtte teorier innen temaet usikkerhetshåndtering i prosjekter. Den innsamlede informasjonen fra intervjuene skal brukes til å utarbeide en analyse på hvordan Trondheim Energi jobber mot å redusere usikkerhet i sine prosjekter. Og eventuelt finne de faktorer som reduserer risikoen eller bidrar til økt risiko i prosjektets livsløp, gjennom å se nærmere på kontraktsfasen.

Nedenfor vil jeg gi et bilde av de undertema som jeg gjerne og ønsker å finne mer informasjon om, gjennom disse intervjuene.

Intervjuene vil foregå som et 1-1 intervju, hvor undertemaene vil bli gjennomgått.

**Vedlegg 2**Den kjente usikkerhet og fordelingen av denne.

- Åpenhet
- Kunnskap
- Fordeling
- Forpliktelser
- Mislighold
- Oppgaver av skiftende natur

Aktørene:

- Motstridende målsetninger
- Usikkerhet som ikke er fordelt ved kontraktsinngåelse
- Usikkerhet reflektert i tids- og kostnadsrammer
- Hvem eier risikoen

Kontraktsprosessen:

- Involvering av leverandør ved planlegging og oppstart.
- Likt kunnskapsnivå, for begge parter.
- Innsyn og kunnskap om hvilke usikkerhetsmomenter leverandøren tar høyde for ved evaluering av tilbud.
- Kontraktstrategi, type entreprise og styringsform.
- Rapportering

Kontraktsformat:

- Type kontrakter
- Sammenfallende målsetninger.

Usikkerhetsbildet.

- Usikkerhetsbildet i de ulike fasene.

**Vedlegg 3**

Tilleggstema som ble brukt under dybdeintervjuene:

- Usikkerhet
  - Analyser før eller etter milepæler er satt? Ser man på hver enkelt milepæl?
  - Hvordan arbeides det mot usikkerhet i omgivelsene?
  - Vurderes terrenget for prosjektet. For eksempel ny teknologi som skal benyttes?
  - Brukes det usikkerhetsmatriser? Hvilke forhold blir da vurdert?
  - Hvordan har tidligere prosjekt fungert med tanke på beslutninger som skal tas. Får prosjektet ønskede ressurser til rett tid?
  - Design og løsning, hvordan er tilgangen på informasjon?
  - Gjennomføringen av prosjektet. Kvalitet, kontrakt og leverandør og endringer.
  - Roller og ansvar i usikkerhetsfordelingen.
  - Kommunikasjon, formell eller uformell?
  - Hvor ofte gjennomføres det usikkerhetsanalyser?